Andhra Pradesh State Council of Higher Education

Notations :

1.Options shown in green color and with ✔ icon are correct.

2.Options shown in red color and with ✖ icon are incorrect.

Question Paper Name :	ENGINEERING 22nd May 2025 Shift 1
Subject Name :	ENGINEERING
Creation Date :	2025-05-22 15:20:47
Duration :	180
Total Marks :	160
Display Marks:	No
Share Answer Key With Delivery Engine :	Yes
Change Font Color :	No
Change Background Color :	No
Change Theme :	No
Help Button :	No
Show Reports :	No
Show Progress Bar :	No

ENGINEERING

Group Number :	1
Group Id :	64041183
Group Maximum Duration :	0
Group Minimum Duration :	180
Show Attended Group? :	No
Edit Attended Group? :	No
Break time :	0
Group Marks :	160

Mathematics

Section Id :	640411279
Section Number :	1
Section type :	Online
Mandatory or Optional :	Mandatory

Number of Questions : 80
Number of Questions to be attempted : 80
Section Marks : 80
Maximum Instruction Time : 0
Sub-Section Number : 1
Sub-Section Id : 640411279
Question Shuffling Allowed : Yes

Question Number : 1 Question Id : 64041113121 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Let $f : N \to N$ be a function such that $f(x+y) = f(x) + f(y) + xy$ for every $x, y \in N$. If $f(1) = 2$, then $\sum_{k=0}^{10} f(k) =$

$f : N \to N$ ప్రమేయము ప్రతి $x, y \in N$ లకు $f(x+y) = f(x) + f(y) + xy$ అయ్యేటట్లుగా ఉందనుకుందాము. $f(1) = 2$ అయితే, $\sum_{k=0}^{10} f(k) =$

Options :

1. ✖ 1650

2. ✔ 275

3. ✖ 550

4. ✖ 1025

Question Number : 2 Question Id : 64041113122 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If a real valued function $f:[-1,2]\to B$ defined by

$$f(x)=\begin{cases}1-x, & when\ -1\le x\le 1\\ x-1, & when\ 1<x\le 2\end{cases}$$

is a surjection, then B =

$$f(x)=\begin{cases}1-x, & -1\le x\le 1 \text{ అయినప్పుడు}\\ x-1, & 1<x\le 2 \text{ అయినప్పుడు}\end{cases}$$

గా నిర్వచింపబడిన $f:[-1,2]\to B$ అనే ఒక వాస్తవ మూల్య ప్రమేయం సంగ్రస్తమైతే , $B=$

Options :

1. ✖ $[-1, 2]$

2. ✖ $[-1, 1]$

3. ✔ $[0, 2]$

4. ✖ $[0, 1]$

Question Number : 3 Question Id : 64041113123 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

For all $n\in N$, $\frac{3^n-1}{2}\ge$

అన్ని $n\in N$ లకు $\frac{3^n-1}{2}\ge$

Options :

1. ✖ $n^2\left(2^{n/2}\right)$

2. ✖

$$n^{2}\left(3^{\frac{n-1}{2}}\right)$$

3. ✖ $$n^{3}\left(3^{\frac{n-1}{2}}\right)$$

4. ✔ $$n\left(3^{\frac{n-1}{2}}\right)$$

Question Number : 4 Question Id : 64041113124 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The values of p and q so that the system of equations $2x + py + 6z = 8$, $x + 2y + qz = 5$ and $x + y + 3z = 4$ may have no solution are

సమీకరణాల వ్యవస్థ $2x + py + 6z = 8$, $x + 2y + qz = 5$ మరియు $x + y + 3z = 4$ సాధన కలిగి ఉండక పోవడానికి p మరియు q యొక్క విలువలు

Options :

1. ✔ $p \neq 2, q = 3$

2. ✖ $p \neq 2, q \neq 3$

3. ✖ $p = 2, q = \frac{15}{4}$

4. ✖ $p = 2, q = 3$

Question Number : 5 Question Id : 64041113125 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

A is the set of all matrices of order 3 with entries 0 or 1 only. B is the subset of A consisting of all matrices with determinant value 1. If C is the subset of A consisting of all matrices with determinant value –1, then

A అనేది 0 లేక 1 లను మాత్రమే మూలకాలుగా గల అన్ని త్రిపరిమాణ మాత్రికల సమితి. B అనేది నిర్ధారకముల విలువ 1 తో ఉన్న A లోని మాత్రికల ఉపసమితి. C అనేది నిర్ధారకముల విలువ –1 తో ఉన్న A లోని మాత్రికల ఉపసమితి అయితే, అప్పుడు

Options :

1. ✖ $A = B \cup C$

2. ✖ C is empty

C శూన్యసమితి

3. ✔ B and C contain the same number of elements

B మరియు C లలో ఉన్న మూలకాల సంఖ్య సమానము.

4. ✖ B has twice as many elements as C

C లోని మూలకాలకు, B లోని మూలకాలు రెట్టింపు.

Question Number : 6 Question Id : 64041113126 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Consider the matrices

$$A=\begin{bmatrix} x & y & 0 \\ -3 & 1 & 2 \\ 1 & -2 & z \end{bmatrix} \text{ and } B=\begin{bmatrix} 1 & -2 & -2 \\ 2 & 0 & 1 \\ 2 & 1 & 0 \end{bmatrix}$$

If the cofactors of the elements z, 1 in 3^{rd} row and x of A are 9, 4, 3 respectively then $AB =$

$$A=\begin{bmatrix} x & y & 0 \\ -3 & 1 & 2 \\ 1 & -2 & z \end{bmatrix} \text{ మరియు } B=\begin{bmatrix} 1 & -2 & -2 \\ 2 & 0 & 1 \\ 2 & 1 & 0 \end{bmatrix}$$ అనే మాత్రికలను పరిగణిద్దాం.

9, 4, 3 లు వరుసగా z, మూడవ అడ్డు వరుసలోని 1 మరియు x మూలకాల యొక్క సహగుణావయవాలైతే, అప్పుడు $AB =$

Options :

1. ✖ $\begin{bmatrix} -7 & -4 & -8 \\ -1 & 8 & 7 \\ 3 & -3 & -4 \end{bmatrix}$

2. ✖ $\begin{bmatrix} 7 & -6 & 8 \\ -5 & 4 & -5 \\ -5 & -3 & -4 \end{bmatrix}$

3. ✔ $\begin{bmatrix} 7 & -6 & -4 \\ 3 & 8 & 7 \\ -5 & -3 & -4 \end{bmatrix}$

4. ✖ $\begin{bmatrix} 7 & -6 & 8 \\ -1 & 8 & -5 \\ 3 & -3 & -4 \end{bmatrix}$

Question Number : 7 Question Id : 64041113127 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The minimum value of $|z-1|+|z-5|$ is

$|z-1|+|z-5|$ యొక్క కనిష్ట విలువ

Options :

1. ✖ 3

2. ✖ 5

3. ✔ 4

4. ✖ 2

Question Number : 8 Question Id : 64041113128 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If $z=x+iy$ and if the point P in the Argand diagram represents z, then the locus of the point P satisfying the equation $2|z-2-3i|=3|z+i-2|$ is a circle with centre

$z=x+iy$ మరియు బిందువు P ఆర్గండ్ తలంలో z ను సూచిస్తే, అప్పుడు $2|z-2-3i|=3|z+i-2|$ సమీకరణాన్ని తృప్తిపరచేటట్లుగా ఉన్న బిందువు P యొక్క బిందుపథం సూచించే వృత్తం యొక్క కేంద్రం

Options :

1. ✖ $(10,-21)$

2. ✖ $(-10,21)$

3. ✔ $\left(2,-\frac{21}{5}\right)$

4. ✖ $\left(-2, \frac{21}{5}\right)$

Question Number : 9 Question Id : 64041113129 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If z is a non-real root of $x^7 = 1$, then $1 + 3z + 5z^2 + 7z^3 + 9z^4 + 11z^5 + 13z^6 =$

$x^7 = 1$ యొక్క ఒక వాస్తవేతర మూలం z అయితే, అప్పుడు

$1 + 3z + 5z^2 + 7z^3 + 9z^4 + 11z^5 + 13z^6 =$

Options :

1. ✖ $\frac{14}{1-z}$

2. ✔ $\frac{-14}{1-z}$

3. ✖ $\frac{15}{1-z}$

4. ✖ $\frac{-15}{1-z}$

Question Number : 10 Question Id : 64041113130 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If $(2k-1)x^2-2(3k-2)x+4k>0$ for every $x \in R$, then the sum of all possible integral values of k is

ప్రతి $x \in R$ నకు $(2k-1)x^2-2(3k-2)x+4k>0$ అయినప్పుడు k కు సాధ్యపడే అన్ని పూర్ణాంక విలువల మొత్తము

Options :

1. ✖ 21

2. ✖ 27

3. ✖ 36

4. ✔ 28

Question Number : 11 Question Id : 64041113131 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The sum of the least positive integer and the greatest negative integer in the range of the function $f(x)=\dfrac{x^2-5x+7}{x^2-5x-7}$ is

$f(x)=\dfrac{x^2-5x+7}{x^2-5x-7}$ ప్రమేయం యొక్క వ్యాప్తిలోని కనిష్ఠ ధన పూర్ణసంఖ్య మరియు గరిష్ఠ ఋణ పూర్ణసంఖ్యల మొత్తం

Options :

1. ✖ 0

2. ✔ 1

3. ✖ 2

4. ✖

-1

Question Number : 12 Question Id : 64041113132 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If α is a repeated root of multiplicity 2 of the equation $18x^3 - 33x^2 + 20x - 4 = 0$, then

α అనేది $18x^3 - 33x^2 + 20x - 4 = 0$ సమీకరణం యొక్క రెండు బాహుళ్యతగా గల పునరావృత మూలమైతే అప్పుడు

Options :

1. ✔ $3\alpha^2 - 8\alpha + 4 = 0$

2. ✖ $3\alpha^2 + 8\alpha + 4 = 0$

3. ✖ $3\alpha^2 - \alpha - 4 = 0$

4. ✖ $3\alpha^2 + 2\alpha - 4 = 0$

Question Number : 13 Question Id : 64041113133 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The equation $6x^4 - 5x^3 + 13x^2 - 5x + 6 = 0$ will have

$6x^4 - 5x^3 + 13x^2 - 5x + 6 = 0$ సమీకరణానికి

Options :

1. ✖ only real roots
వాస్తవ మూలాలు మాత్రమే ఉంటాయి

2. ✔

only complex roots

సంకీర్ణ మూలాలు మాత్రమే ఉంటాయి

3. ✖ two real and two complex roots

రెండు వాస్తవ మరియు రెండు సంకీర్ణ మూలాలు ఉంటాయి

4. ✖ two real and two purely imaginary roots

రెండు వాస్తవ మరియు రెండు శుద్ధ కల్పిత మూలాలు ఉంటాయి

Question Number : 14 Question Id : 64041113134 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

All the letters of the word LETTER are arranged in all possible ways and the words (with or without meaning) thus formed are arranged in dictionary order. Then the rank of the word TETLER is

LETTER పదంలోని అక్షరాలన్నింటిని సాధ్యమైనన్ని విధాలుగా అమర్చగా వచ్చే పదాలన్నింటినీ (అర్థమున్నవీ, లేనివీ) నిఘంటువు క్రమంలో అమర్చినారు. అప్పుడు TETLER అనే పదం యొక్క కోటి

Options :

1. ✖ 171

2. ✖ 138

3. ✔ 141

4. ✖ 168

Question Number : 15 Question Id : 64041113135 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

5 digit numbers are formed by using the digits 0, 1, 2, 3, 5, 7 without repetetion and all of them are arranged in ascending order. Then the rank of the number 70513 is

పునరావృత్తం కాకుండా 0, 1, 2, 3, 5, 7 అంకెలను ఉపయోగించి 5 అంకెల సంఖ్యలను ఏర్పరచి, వాటినన్నింటిని ఆరోహణ క్రమంలో అమర్చారు. అప్పుడు 70513 సంఖ్య యొక్క కోటి

Options :

1. ✔ 500

2. ✖ 499

3. ✖ 497

4. ✖ 503

Question Number : 16 Question Id : 64041113136 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The number of divisors of 7! is

7! యొక్క విభాజకాల సంఖ్య

Options :

1. ✖ 72

2. ✖ 24

3. ✖ 64

4. ✔ 60

Question Number : 17 Question Id : 64041113137 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If k is a positive integer and 10^k is a divisor of the number $9^{11}+11^9$, then the greatest value of k is

k ఒక ధన పూర్ణసంఖ్య మరియు 10^k అనేది $9^{11}+11^9$ సంఖ్య యొక్క ఒక భాజకం అయితే, k యొక్క గరిష్ఠ విలువ

Options :

1. ✖ 1

2. ✔ 2

3. ✖ 3

4. ✖ 4

Question Number : 18 Question Id : 64041113138 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The number of all possible values of k for which the expansion $(\sqrt{x}+\sqrt[k]{y})^{10}$ will have exactly nine irrational terms is

$(\sqrt{x}+\sqrt[k]{y})^{10}$ యొక్క విస్తరణలో కచ్చితంగా తొమ్మిది కరణీయ పదాలు ఉండేందుకు సాధ్యమయ్యే k యొక్క విలువలన్నింటి సంఖ్య

Options :

1. ✖ 3

2. ✖ 4

3. ✔ 5

4. ✖ 6

Question Number : 19 Question Id : 64041113139 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If $\frac{x+1}{(x-1)^2(x^2+1)} = \frac{A}{x-1} + \frac{B}{(x-1)^2} + \frac{Cx+D}{x^2+1}$, then $\sqrt{3A^2+4D^2+5C^2+B^2} =$

$\frac{x+1}{(x-1)^2(x^2+1)} = \frac{A}{x-1} + \frac{B}{(x-1)^2} + \frac{Cx+D}{x^2+1}$, అయితే $\sqrt{3A^2+4D^2+5C^2+B^2} =$

Options :

1. ✖ $\frac{3}{2}$

2. ✖ $\frac{1}{2}$

3. ✖ 1

4. ✔ 2

Question Number : 20 Question Id : 64041113140 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If $A+B=\frac{\pi}{4}$, then $\frac{\cos B-\sin B}{\cos B+\sin B} =$

$A+B=\frac{\pi}{4}$ అయితే , $\frac{\cos B-\sin B}{\cos B+\sin B} =$

Options :

1. ✖ $\sin A$

2. ✖ $\cos A$

3. ✔ $\tan A$

4. ✖ $cot\ A$

Question Number : 21 Question Id : 64041113141 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If $7\cos\theta - \sin\theta = 5$ and $\tan\theta > 0$, then $\tan\theta =$

$7\cos\theta - \sin\theta = 5$ మరియు $\tan\theta > 0$ అయితే, $\tan\theta =$

Options :

1. ✖ $\frac{7}{12}$

2. ✔ $\frac{3}{4}$

3. ✖ $\frac{4}{3}$

4. ✖ $\frac{12}{7}$

Question Number : 22 Question Id : 64041113142 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

$\sin^3 10° + \sin^3 50° - \sin^3 70° =$

Options :

1. ✔ $\frac{-3}{8}$

2. ✖

$\frac{3}{4}$

3. ✖ $\frac{\sqrt{3}}{2}$

4. ✖ $\frac{-1}{3}$

Question Number : 23 Question Id : 64041113143 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The number of solutions of $sin\,2x + cos\,4x = 2$ in the interval $[-\pi, \pi]$ is

$[-\pi, \pi]$ అంతరంలో $sin\,2x + cos\,4x = 2$ యొక్క సాధనల సంఖ్య

Options :

1. ✖ 3

2. ✖ 2

3. ✔ 0

4. ✖ 1

Question Number : 24 Question Id : 64041113144 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The range of the real valued function $f(x) = Cos^{-1}(-x) + Sin^{-1}(-x) + Cosec^{-1}(x)$ is

$f(x) = Cos^{-1}(-x) + Sin^{-1}(-x) + Cosec^{-1}(x)$ అనే వాస్తవ మూల్య ప్రమేయం యొక్క వ్యాప్తి

Options :

1. ✖ $\left\{0, \frac{\pi}{2}\right\}$

2. ✖ $\left[0, \frac{\pi}{2}\right) \cup \left(\frac{\pi}{2}, \pi\right]$

3. ✖ $\left(0, \frac{\pi}{2}\right)$

4. ✔ $\{0, \pi\}$

Question Number : 25 Question Id : 64041113145 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If $\cosh 2x = 199$, then $\coth x =$

$\cosh 2x = 199$ అయితే, $\coth x =$

Options :

1. ✖ $\frac{5}{3\sqrt{11}}$

2. ✖ $\frac{5}{6\sqrt{11}}$

3. ✖ $\frac{7}{3\sqrt{11}}$

4. ✔ $\frac{10}{3\sqrt{11}}$

Question Number : 26 Question Id : 64041113146 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The horizontal distance between a tower and a builidng is $10\sqrt{3}$ units. If the angle of depression of the foot of the building from the top of the tower is $60°$ and the angle of elevation of the top of the building from the foot of the tower is $30°$, then the sum of the heights of the tower and the building is

ఒక గోపురము మరియు ఒక భవనముల మధ్య క్షితిజ సమాంతర దూరం $10\sqrt{3}$ యూనిట్లు. గోపుర శిఖరం నుండి భవనం యొక్క పాదానికి గల నిమ్న కోణం $60°$ మరియు యొక్క గోపురం పాదం నుండి భవనం యొక్క శిఖరానికి గల ఊర్ధ్వ కోణం $30°$ అయితే, గోపురము మరియు భవనములు ఎత్తుల మొత్తము

Options :

1. ✖ 60

2. ✖ 50

3. ✔ 40

4. ✖ 30

Question Number : 27 Question Id : 64041113147 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

In a ΔABC, $A-B=120°$, $R=8r$, then $\frac{1+\cos C}{1-\cos C}=$

ఒక త్రిభుజం ΔABC లో $A-B=120°$, $R=8r$ అయితే, $\frac{1+\cos C}{1-\cos C}=$

Options :

1. ✖ 16

2. ✖ 14

3. ✔ 15

4. ✖ 10

Question Number : 28 Question Id : 64041113148 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

In $\Delta ABC, \sqrt{\dfrac{r r_2}{r_3 r_1}} =$

ΔABC లో $\sqrt{\dfrac{r r_2}{r_3 r_1}} =$

Options :

1. ✖ $(r_3 - r_2)(r_1 - r_2)$

2. ✖ $r_3 + r_1$

3. ✖ $\dfrac{b}{r_3 - r_1}$

4. ✔ $\dfrac{b}{r_3 + r_1}$

Question Number : 29 Question Id : 64041113149 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

$\overline{i} - 2\overline{j}$ is a point on the line parallel to the vector $2\overline{i} + \overline{k}$. If $\overline{i} + 2\overline{j}$ is a point on the plane parallel to the vectors $2\overline{j} - \overline{k}$ and $\overline{i} + 2\overline{k}$, then the point of intersection of the line and the plane is

$2\overline{i} + \overline{k}$ సదిశకు సమాంతరంగా ఉన్న సరళరేఖపై $\overline{i} - 2\overline{j}$ ఒక బిందువు. $2\overline{j} - \overline{k}$ మరియు $\overline{i} + 2\overline{k}$ సదిశలకు సమాంతరంగా ఉన్న తలంపై $\overline{i} + 2\overline{j}$ ఒక బిందువు అయితే, అప్పుడు ఆ రేఖ మరియు ఆ తలం యొక్క ఖండన బిందువు

Options :

1. ✔ $-\frac{1}{3}(\overline{i} + 6\overline{j} + 2\overline{k})$

2. ✖ $\frac{1}{3}(\overline{i} + 6\overline{j} + 2\overline{k})$

3. ✖ $-\frac{1}{3}(\overline{i} - 6\overline{j} + 2\overline{k})$

4. ✖ $\frac{1}{3}(\overline{i} - 6\overline{j} + 2\overline{k})$

Question Number : 30 Question Id : 64041113150 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Points P and Q are given by $\overline{OP} = \overline{i} - \overline{j} - \overline{k}$ and $\overline{OQ} = -\overline{i} + \overline{j} + \overline{k}$. A line along the vector $\overline{a} = \overline{i} + \overline{j}$ passes through the point P and another line along the vector $\overline{b} = \overline{j} - \overline{k}$ passes through the point Q. If a line along the vector $\overline{c} = \overline{i} - \overline{j} + \overline{k}$ intersects both the lines along the vectors $\overline{a}$ and $\overline{b}$ at L and M respectively, then $\overline{PM} =$

P మరియు Q అనే బిందువులు $\overline{OP} = \overline{i} - \overline{j} - \overline{k}$ మరియు $\overline{OQ} = -\overline{i} + \overline{j} + \overline{k}$ గా ఇవ్వబడినవి. $\overline{a} = \overline{i} + \overline{j}$ అనే సదిశ వెంబడి ఉన్న ఒక సరళరేఖ P బిందువు గుండానూ మరియు $\overline{b} = \overline{j} - \overline{k}$ అనే సదిశ వెంబడి ఉన్న ఒక సరళరేఖ Q బిందువు గుండానూ పోతాయి. $\overline{c} = \overline{i} - \overline{j} + \overline{k}$ అనే సదిశ వెంబడి ఉన్న ఒక సరళరేఖ $\overline{a}$ మరియు $\overline{b}$ సదిశలను వెంబడి ఉన్న సరళరేఖలను వరుసగా L మరియు M వద్ద ఖండిస్తే, $\overline{PM} =$

Options :

1. ✖ $\overline{i} - \overline{j} + 2\overline{k}$

2. ✖ $4\overline{i} + 4\overline{j}$

3. ✔ $-2\overline{i} + 10\overline{j} - 6\overline{k}$

4. ✖ $3\overline{i} - 2\overline{j} + \overline{k}$

Question Number : 31 Question Id : 64041113151 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Angle between a diagonal of a cube and a diagonal of its face which are coterminus is

ఒక ఘనము యొక్క వికర్ణానికి మరియు దానితో సహావసానికమైన ఆ ఘనము యొక్క ఒక ముఖ వికర్ణానికి మధ్య గల కోణం

Options :

1. ✖

$\frac{\pi}{2}$

2. ✔ $Cos^{-1}\left(\sqrt{\frac{2}{3}}\right)$

3. ✖ $Cos^{-1}\left(\frac{1}{\sqrt{3}}\right)$

4. ✖ $Cos^{-1}\left(\frac{\sqrt{3}}{2}\right)$

Question Number : 32 Question Id : 64041113152 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

For $a \in R$, if the vectors $\overline{p} = (a+1)\overline{i} + a\overline{j} + a\overline{k}$, $\overline{q} = a\overline{i} + (a+1)\overline{j} + a\overline{k}$ and $\overline{r} = a\overline{i} + a\overline{j} + (a+1)\overline{k}$ are coplanar and $3(\overline{p}.\overline{q})^2 - \lambda|\overline{r} \times \overline{q}|^2 = 0$, then the value of λ is

$a \in R$ కి, సదిశలు $\overline{p} = (a+1)\overline{i} + a\overline{j} + a\overline{k}$, $\overline{q} = a\overline{i} + (a+1)\overline{j} + a\overline{k}$ మరియు $\overline{r} = a\overline{i} + a\overline{j} + (a+1)\overline{k}$ లు సతలీయాలు మరియు $3(\overline{p}.\overline{q})^2 - \lambda|\overline{r} \times \overline{q}|^2 = 0$ అయితే, అప్పుడు λ యొక్క విలువ

Options :

1. ✖ $\frac{2}{3}$

2. ✖ $\frac{3}{2}$

3. ✖ 2

4. ✔ 1

Question Number : 33 Question Id : 64041113153 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If $\bar{a} = \bar{i} + 4\bar{j} - 4\bar{k}$, $\bar{b} = -2\bar{i} + 5\bar{j} - 2\bar{k}$ and $\bar{c} = 3\bar{i} - 2\bar{j} - 4\bar{k}$ are three vectors such that $(\bar{b} \times \bar{c}) \times \bar{a} = x\bar{i} + y\bar{j} + z\bar{k}$ then $x + y - z =$

$\bar{a} = \bar{i} + 4\bar{j} - 4\bar{k}$, $\bar{b} = -2\bar{i} + 5\bar{j} - 2\bar{k}$ మరియు $\bar{c} = 3\bar{i} - 2\bar{j} - 4\bar{k}$ అనే మూడు సదిశలు $(\bar{b} \times \bar{c}) \times \bar{a} = x\bar{i} + y\bar{j} + z\bar{k}$ అయ్యేటట్లుగా ఉంటే, అప్పుడు $x + y - z =$

Options :

1. ✔ 75

2. ✖ -89

3. ✖ 125

4. ✖ -389

Question Number : 34 Question Id : 64041113154 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The following data represents the frequency distribution of 20 observations

క్రింది దత్తాంశము 20 పరిశీలనల యొక్క పౌనఃపున్య విభాజనంను సూచిస్తుంది.

x_i	3	4	5	8	10	11
f_i	$\alpha + 2$	$(\alpha - 1)^2$	4	$\alpha - 1$	2	α

Then its mean deviation about the mean is

అప్పుడు మధ్యమం నుండి దీని మధ్యమ విచలనము

Options :

1. ✖ 3

2. ✖ 2.4

3. ✔ 2.7

4. ✖ 2.9

Question Number : 35 Question Id : 64041113155 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The probability that a person A completes a work in a given time is $\frac{2}{3}$ and the probability that another person B completes the same work in the same time is $\frac{3}{4}$. If both A and B start doing this work at the same time, then the probability that the work is completed in the given time is

ఇచ్చిన సమయంలో ఒక పనిని A అనే వ్యక్తి పూర్తి చేయడానికి సంభావ్యత $\frac{2}{3}$ మరియు అదే పనిని అదే సమయంలో B అనే వ్యక్తి పూర్తిచేయడానికి సంభావ్యత $\frac{3}{4}$. A మరియు B లు ఇద్దరూ ఒకే సమయంలో ఆ పనిని ప్రారంభిస్తే, ఇచ్చిన సమయంలో ఆ పని పూర్తి కావడానికి గల సంభావ్యత

Options :

1. ✔ $\frac{11}{12}$

2. ✖ $\frac{1}{2}$

3. ✖ $\frac{5}{12}$

$\frac{8}{9}$

4. ✖

Question Number : 36 Question Id : 64041113156 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If l, m represent any two elements (identical or different) of the set {1, 2, 3, 4, 5, 6, 7}, then the probability that $lx^2 + mx + 1 > 0 \forall x \in R$ is

l, m లు సమితి {1, 2, 3, 4, 5, 6, 7} లోని ఏవైనా రెండు మూలకాలను (సర్వ సమానమైనవి లేదా విభిన్నమైనవి) సూచిస్తే, అన్ని $x \in R$ లకు $lx^2 + mx + 1 > 0$ కావడానికి సంభావ్యత

Options :

1. ✖ $\frac{12}{7C_2}$

2. ✔ $\frac{22}{7^2}$

3. ✖ $\frac{10}{7C_2}$

4. ✖ $\frac{36}{7^2}$

Question Number : 37 Question Id : 64041113157 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

A and B are playing chess game with each other. The probability that A wins the game is 0.6, the probability that he loses is 0.3 and the probability its draw is 0.1. If they played three games, then the probability that A wins atleast two games is

A మరియు B లు ఒకరితో మరొకరు చదరంగం ఆట ఆడుతున్నారు. ఆ ఆటలో A గెలవడానికి సంభావ్యత 0.6 మరియు ఓడడానికి సంభావ్యత 0.3 మరియు ఆట డ్రా కావడానికి సంభావ్యత 0.1. వారు మూడు ఆటలు ఆడితే, కనీసం రెండు ఆటలలో A గెలవడానికి గల సంభావ్యత.

Options :

1. ✖ $\frac{54}{125}$

2. ✔ $\frac{81}{125}$

3. ✖ $\frac{18}{25}$

4. ✖ $\frac{9}{25}$

Question Number : 38 Question Id : 64041113158 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

U_1, U_2, U_3 are three urns. U_1 contains 5 red, 3 white, 2 back balls; U_2 contains 4 red, 4 white, 2 black balls and U_3 contains 3 red, 4 white, 3 black balls. If a ball is chosen at random from an urn chosen at random, then the probability of not getting a black ball is

U_1, U_2, U_3 లు మూడు పాత్రలు. 5 ఎర్రని, 3 తెల్లని, 2 నల్లని బంతులను U_1 కలిగి ఉంది. 4 ఎర్రని 4 తెల్లని, 2 నల్లని బంతులను U_2 కలిగి ఉంది మరియు 3 ఎర్రని, 4 తెల్లని, 3 నల్లని బంతులను U_3 కలిగి ఉంది. ఒక పాత్రను యాదృచ్ఛికంగా ఎంచుకొని, దాని నుండి ఒక బంతిని యాదృచ్ఛికంగా ఎంచుకుంటే, అప్పుడు నల్లనిది కాని బంతిని పొందడానికి గల సంభావ్యత

Options :

1. ✖

$\frac{7}{30}$

2. ✔ $\frac{23}{30}$

3. ✖ $\frac{2}{5}$

4. ✖ $\frac{11}{30}$

Question Number : 39 Question Id : 64041113159 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If the probability distribution of a random variable X is as follows, then $P(x \leq 2)=$

ఒక యాదృచ్ఛిక చలరాశి X యొక్క సంభావ్యతా విభాజనం క్రింది విధంగా ఉంటే, $P(x \leq 2)=$

x_i	0	1	2	3	4
$P(X=x_i)$	$3k$	$5k$	$3k^2$	$4k^2+k$	$3k^2$

Options :

1. ✖ $\frac{14}{25}$

2. ✖ $\frac{23}{32}$

3. ✖ $\frac{41}{49}$

4. ✔

$\frac{83}{100}$

Question Number : 40 Question Id : 64041113160 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If X follows Poisson distribution with variance 2, then $P(X \geq 3) =$

పాయిజన్ విభాజనాన్ని అనుసరించే X యొక్క విస్తృతి 2 అయితే $P(X \geq 3) =$

Options :

1. ✖ $\frac{5}{e^2}$

2. ✖ $5 + \frac{2}{e^2}$

3. ✔ $\frac{e^2 - 5}{e^2}$

4. ✖ $\frac{5 - e^2}{4}$

Question Number : 41 Question Id : 64041113161 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

A straight line passing through a fixed point (2, 3) intersects the coordinate axes at points P and Q. If O is the origin and R is a variable point such that $OPRQ$ is a rectangle, then the locus of R is

ఒక స్థిర బిందువు (2, 3) గుండాపోయే ఒక సరళరేఖ నిరూపక అక్షాలను P మరియు Q బిందువుల వద్ద ఖండిస్తోంది. O మూలబిందువు మరియు R అనేది $OPRQ$ ఒక దీర్ఘ చతురస్రం అయ్యేటట్లు ఉన్న ఒక చరబిందువైతే, R యొక్క బిందు పథం

Options :

1. ✔ $3x+2y=xy$

2. ✖ $2x+3y=xy$

3. ✖ $3x+2y=6$

4. ✖ $3x+2y=6xy$

Question Number : 42 Question Id : 64041113162 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

By rotating the axes about the origin in anti-clockwise direction with certain angle, if the equation $x^2+4xy+y^2=1$ is transformed to $\frac{x^2}{a^2}-\frac{y^2}{b^2}=1$ then

$\sqrt{\frac{a^2+b^2}{a^2}}=$

మూలబిందువు దృష్ట్యా ధన దిశలో నిర్దిష్ట కోణంతో అక్షాలను భ్రమణం చేయడం వలన $x^2+4xy+y^2=1$ అనే సమీకరణం $\frac{x^2}{a^2}-\frac{y^2}{b^2}=1$ గా రూపాంతరం చెందితే, అప్పుడు

$\sqrt{\frac{a^2+b^2}{a^2}}=$

Options :

1. ✔ 2

2. ✖ $\frac{\sqrt{13}}{3}$

3. ✖ $\frac{3}{2}$

4. ✖ $\sqrt{10}$

Question Number : 43 Question Id : 64041113163 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If the lines $x+2ay+a=0$, $x+3by+b=0$, $x+4cy+c=0$ are concurrent, then a,b,c are in

$x+2ay+a=0$, $x+3by+b=0$, $x+4cy+c=0$ అనుషక్త రేఖలు అయితే, a,b,c లు

Options :

1. ✖ Arithmetic Progression
అంకశ్రేఢిలో ఉంటాయి

2. ✖ Geometric Progression
గుణశ్రేఢిలో ఉంటాయి

3. ✔ Harmonic Progression
హరాత్మక శ్రేఢిలో ఉంటాయి

4. ✖ Arithmetico-geometric Progression
అంక-గుణశ్రేఢిలో ఉంటాయి

Question Number : 44 Question Id : 64041113164 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If M is the foot of the perpendicular drawn from the origin to the line $x-2y+3=0$ which meets the X and Y-axes at A and B respectively, then AM =

X మరియు Y-అక్షాలను వరుసగా A మరియు B ల వద్ద ఖండించే సరళరేఖ $x-2y+3=0$ కు, మూల బిందువు నుండి గీచిన లంబపాదం M అయితే, AM =

Options :

1. ✖ $\frac{6\sqrt{10}}{5}$

2. ✖ $6\sqrt{5}$

3. ✔ $\frac{6\sqrt{5}}{5}$

4. ✖ $6\sqrt{10}$

Question Number : 45 Question Id : 64041113165 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

One line of the pair of lines $x^2+xy-2y^2=0$ is perpendicular to one line of the pair of lines $3y^2-5xy-2x^2=0$. If the combined equation of the two lines other than those two perpendicular lines is $ax^2+2hxy+by^2=0$, then $a+2h+b=$

రేఖాయుగ్మం $x^2+xy-2y^2=0$ లోని ఒక రేఖ, రేఖాయుగ్మం $3y^2-5xy-2x^2=0$ లోని ఒక రేఖకు లంబంగా ఉంది. లంబంగా ఉన్న ఆ రెండు రేఖలు కాకుండా మిగిలిన రెండు రేఖల ఉమ్మడి సమీకరణం $ax^2+2hxy+by^2=0$ అయితే, $a+2h+b=$

Options :

1. ✖ -1

2. ✖ 1

3. ✔ 0

4. ✖ -5

Question Number : 46 Question Id : 64041113166 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If the angle between the lines joining the origin to the points of intersection of

$x+2y+\lambda=0$ and $2x^2-2xy+3y^2+2x-y-1=0$ is $\frac{\pi}{2}$, then a value of λ is

$x+2y+\lambda=0$ మరియు $2x^2-2xy+3y^2+2x-y-1=0$ ల ఖండన బిందువులను మూల

బిందువునకు కలుపగా ఏర్పడు రేఖల మధ్య కోణము $\frac{\pi}{2}$ అయితే, అప్పుడు λ యొక్క ఒక విలువ

Options :

1. ✔ 1

2. ✖ $\frac{1}{2}$

3. ✖ 2

4. ✖ $\frac{3}{2}$

Question Number : 47 Question Id : 64041113167 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If Q is the inverse point of P(–1, 1) with respect to the circle $x^2 + y^2 - 2x + 2y = 0$, then the line containing Q is

$x^2 + y^2 - 2x + 2y = 0$ వృత్తం దృష్ట్యా P(–1, 1) యొక్క విలోమ బిందువు Q అయితే, Q ను కలిగి ఉన్న రేఖ

Options :

1. ✔ $x - 3y - 2 = 0$

2. ✖ $x - y + 1 = 0$

3. ✖ $x + y - 2 = 0$

4. ✖ $2x - 3y + 5 = 0$

Question Number : 48 Question Id : 64041113168 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If the circle passing through (3, 5), (5, 5) and (3, –3) cuts the circle $x^2 + y^2 + 2x + 2fy = 0$ orthogonally, then f =

(3, 5), (5, 5) మరియు (3, –3) ల గుండా పోయే వృత్తం $x^2 + y^2 + 2x + 2fy = 0$ వృత్తాన్ని లంబఛేదనం చేస్తే, అప్పుడు f =

Options :

1. ✖ -12

2. ✖ -3

3. ✖ -15

4. ✔ -4

Question Number : 49 Question Id : 64041113169 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Length of the common chord of two circles of same radius is $2\sqrt{17}$. If one of the two circles is $x^2+y^2+6x+4y-12=0$, then acute angle between the two circles is

ఒకే వ్యాసార్ధం గల రెండు వృత్తాల ఉమ్మడి జ్యా పొడవు $2\sqrt{17}$. ఆ రెండు వృత్తాలలో ఒకటి $x^2+y^2+6x+4y-12=0$ అయితే, ఆ రెండు వృత్తముల మధ్య గల లఘుకోణం

Options :

1. ✖ $\frac{\pi}{2}$

2. ✖ $\text{Sin}^{-1}\left(\frac{3}{5}\right)$

3. ✔ $\text{Cos}^{-1}\left(\frac{9}{25}\right)$

4. ✖ $\text{Tan}^{-1}\left(\frac{9}{17}\right)$

Question Number : 50 Question Id : 64041113170 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

A circle $S \equiv x^2 + y^2 - 16 = 0$ intersects another circle $S' = 0$ of radius 5 units such that their common chord is of maximum length. If the slope of that chord is $\frac{3}{4}$, then the centre of such a circle $S' = 0$ is

$S \equiv x^2 + y^2 - 16 = 0$ అనే ఒక వృత్తం, వ్యాసార్ధం 5 యూనిట్లు గలిగిన మరో వృత్తం $S' = 0$ ను, వాటి ఉమ్మడి జ్యా గరిష్ఠ పొడవును కలిగి ఉండేటట్లుగా ఖండిస్తోంది. ఆ జ్యా యొక్క వాలు $\frac{3}{4}$ అయితే, అలాంటి ఒక వృత్తం $S' = 0$ యొక్క కేంద్రం

Options :

1. ✖ $\left(\frac{9}{5}, \frac{12}{5}\right)$

2. ✖ $\left(\frac{5}{9}, \frac{-12}{5}\right)$

3. ✔ $\left(\frac{-9}{5}, \frac{12}{5}\right)$

4. ✖ $\left(\frac{3}{5}, \frac{4}{5}\right)$

Question Number : 51 Question Id : 64041113171 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Let θ be the angle between the circles $S \equiv x^2 + y^2 + 2x - 2y + c = 0$ and $S^1 \equiv x^2 + y^2 - 6x - 8y + 9 = 0$. If c is an integer and $\cos\theta = \frac{5}{16}$ then the radius of the circle $S = 0$ is

$S \equiv x^2 + y^2 + 2x - 2y + c = 0$ మరియు $S^1 \equiv x^2 + y^2 - 6x - 8y + 9 = 0$ వృత్తాల మధ్య గల కోణం θ అనుకోండి. c ఒక పూర్ణసంఖ్య మరియు $\cos\theta = \frac{5}{16}$ అయితే, $S = 0$ వృత్తం యొక్క వ్యాసార్ధం

Options :

1. ✔ 2

2. ✖ 4

3. ✖ 3

4. ✖ 1

Question Number : 52 Question Id : 64041113172 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

PQ is a focal chord of the parabola $y^2 = 4x$ with focus S. If $P = (4,4)$ then $SQ =$

నాభి S గా కల్గిన పరావలయం $y^2 = 4x$ కు PQ ఒక నాభి జ్యా. $P = (4,4)$ అయితే, $SQ =$

Options :

1. ✖ 2

2. ✔ $\frac{5}{4}$

3. ✖ 5

4. ✖ $\frac{3}{2}$

Question Number : 53 Question Id : 64041113173 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The angle between the tangents drawn from a point $(-3,2)$ to the ellipse $4x^2+9y^2-36=0$ is

$4x^2+9y^2-36=0$ దీర్ఘ వృత్తానికి $(-3,2)$ బిందువు నుండి గీచిన స్పర్శరేఖల మధ్య గల కోణం

Options :

1. ✖ $45°$

2. ✖ $\text{Tan}^{-1}\left(\frac{2}{3}\right)$

3. ✖ $\text{Tan}^{-1}\left(\frac{3}{2}\right)$

4. ✔ $90°$

Question Number : 54 Question Id : 64041113174 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If a tangent to the hyperbola $xy=-1$ is also a tangent to the parabola $y^2=8x$, then the equation of that tangent is

అతి పరావలయం $xy=-1$ కు గల ఒక స్పర్శరేఖ, పరావలయం $y^2=8x$ కి కూడా స్పర్శరేఖ అయితే, ఆ స్పర్శరేఖ సమీకరణం

Options :

1. ✖ $3y+x=2$

2. ✖ $y = 3x + 4$

3. ✔ $y = x + 2$

4. ✖ $y = 2x + 1$

Question Number : 55 Question Id : 64041113175 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The distance between the tangents of the hyperbola $2x^2 - 3y^2 = 6$ which are perpendicular to the line $x - 2y + 5 = 0$ is

$x - 2y + 5 = 0$ రేఖకు లంబంగా ఉండే, $2x^2 - 3y^2 = 6$ అతిపరావలయం యొక్క స్పర్శరేఖల మధ్య గల దూరం

Options :

1. ✔ $2\sqrt{2}$

2. ✖ 4

3. ✖ $\sqrt{2}$

4. ✖ $3\sqrt{2}$

Question Number : 56 Question Id : 64041113176 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If A(0, 0, 0), B(3, 4, 0), C(0, 12, 5) are the vertices of a triangle ABC, then the x-coordinate of its incentre is

A(0, 0, 0), B(3, 4, 0), C(0, 12, 5) లు ఒక త్రిభుజం ABC యొక్క శీర్షాలయితే, దాని అంతర కేంద్రం యొక్క x-నిరూపకం

Options :

1. ✖ $\dfrac{25}{18+7\sqrt{2}}$

2. ✖ $\dfrac{25}{26}$

3. ✔ $\dfrac{39}{18+7\sqrt{2}}$

4. ✖ $\dfrac{39}{26}$

Question Number : 57 Question Id : 64041113177 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If $A=(0, 4, -3)$, $B=(5, 0, 12)$ and $C=(7, 24, 0)$, then $\underline{|BAC} =$

$A=(0, 4, -3)$, $B=(5, 0, 12)$ మరియు $C=(7, 24, 0)$ అయితే, $\underline{|BAC} =$

Options :

1. ✖ $60°$

2. ✖ $\cos^{-1}\left(\dfrac{16}{\sqrt{13}}\right)$

3. ✖ $\cos^{-1}\left(\dfrac{13}{38}\right)$

4. ✔ $90°$

Question Number : 58 Question Id : 64041113178 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

A plane π is passing through the points $A(1, -2, 3)$ and $B(6, 4, 5)$. If the plane π is perpendicular the plane $3x - y + z = 2$, then the perpendicular distance from $(0, 0, 0)$ to the plane π is

$A(1, -2, 3)$ మరియు $B(6, 4, 5)$ ల గుండా ఒక తలం π పోతుంది. $3x - y + z = 2$ తలానికి π తలం లంబంగా ఉంటే $(0, 0, 0)$ నుండి తలం π కు గల లంబదూరం

Options :

1. ✔ $\frac{63}{\sqrt{594}}$

2. ✖ $\frac{32}{\sqrt{594}}$

3. ✖ $\frac{72}{\sqrt{435}}$

4. ✖ $\frac{23}{\sqrt{135}}$

Question Number : 59 Question Id : 64041113179 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

$$\lim_{y \to 0} \frac{\sqrt{1+\sqrt{1+y^4}} - \sqrt{2}}{y^4} =$$

Options :

1. ✔ $\frac{1}{4\sqrt{2}}$

2. ✖ $\frac{1}{2\sqrt{2}(1+\sqrt{2})}$

3. ✖ $\frac{1}{2\sqrt{2}}$

4. ✖ $\frac{1}{4\sqrt{2}\left(1+\sqrt{2}\right)}$

Question Number : 60 Question Id : 64041113180 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If $\lim_{x \to 0} \frac{\cos 2x - \cos 4x}{1 - \cos 2x} = k$, then $\lim_{x \to k} \frac{x^k - 27}{x^{k+1} - 81} =$

$\lim_{x \to 0} \frac{\cos 2x - \cos 4x}{1 - \cos 2x} = k$ ಆದರೆ, $\lim_{x \to k} \frac{x^k - 27}{x^{k+1} - 81} =$

Options :

1. ✖ 0

2. ✖ 1

3. ✖ $\frac{1}{2}$

4. ✔ $\frac{1}{4}$

Question Number : 61 Question Id : 64041113181 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If the function $f(x)=\begin{cases} 1+\cos x, x\le 0 \\ a-x, 0<x\le 2 \\ x^2-b^2, x>2 \end{cases}$

is continuous everywhere, then $a^2+b^2=$

ప్రమేయం $f(x)=\begin{cases} 1+\cos x, x\le 0 \\ a-x, 0<x\le 2 \\ x^2-b^2, x>2 \end{cases}$

అంతటా అవిచ్ఛిన్నమయితే , $a^2+b^2=$

Options :

1. ✖ 4

2. ✔ 8

3. ✖ 6

4. ✖ 12

Question Number : 62 Question Id : 64041113182 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If $x=2\cos^3\theta$ and $y=3\sin^2\theta$, then $\frac{dy}{dx}=$

$x=2\cos^3\theta$ మరియు $y=3\sin^2\theta$ అయితే, $\frac{dy}{dx}=$

Options :

1. ✔ $-\sec\theta$

2. ✖ $\cos\theta$

3. ✖ $-\operatorname{cosec}\theta$

4. ✖ $\sin\theta$

Question Number : 63 Question Id : 64041113183 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Assertion (A) : If $y = f(x) = (|x| - |x-1|)^2$, then $\left(\frac{dy}{dx}\right)_{x=1} = 1$

నిశ్చితత్వం (A) : $y = f(x) = (|x| - |x-1|)^2$ అయితే, $\left(\frac{dy}{dx}\right)_{x=1} = 1$

Reason (R) : If $\lim_{x \to a} \frac{f(x) - f(a)}{x - a}$ exist, then it is called derivative of $f(x)$ at $x = a$.

కారణం (R): $\lim_{x \to a} \frac{f(x) - f(a)}{x - a}$ వ్యవస్థితం అయితే, దానిని $x = a$ వద్ద $f(x)$ యొక్క అవకలజము అంటారు.

Then

అప్పుడు

Options :

1. ✖ (A) is true, (R) is true, (R) is correct explanation to (A)
(A) సత్యం, (R) సత్యం, (A) కు (R) సరైన వివరణ

2. ✖ (A) is true, (R) is true, (R) is not the correct explanation to (A)
(A) సత్యం, (R) సత్యం, (A) కు (R) సరైన వివరణ కాదు.

3. ✖ (A) is true, (R) is false
(A) సత్యం, (R) అసత్యం

4. ✔

(A) is false, (R) is true

(A) అసత్యం, (R) సత్యం

Question Number : 64 Question Id : 64041113184 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If $y = |\cos x - \sin x| + |\tan x - \cot x|$, then $\left(\frac{dy}{dx}\right)_{x=\frac{\pi}{3}} + \left(\frac{dy}{dx}\right)_{x=\frac{\pi}{6}} =$

$y = |\cos x - \sin x| + |\tan x - \cot x|$ అయితే, $\left(\frac{dy}{dx}\right)_{x=\frac{\pi}{3}} + \left(\frac{dy}{dx}\right)_{x=\frac{\pi}{6}} =$

Options :

1. ✖ 1

2. ✖ -1

3. ✖ 2

4. ✔ 0

Question Number : 65 Question Id : 64041113185 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If the tangent drawn at the point (α, β) on the curve $x^{2/3} + y^{2/3} = 4$ is parallel to the line $\sqrt{3}x + y = 1$, then $\alpha^2 + \beta^2 =$

$x^{2/3} + y^{2/3} = 4$ వక్రంపై (α, β) వద్ద గీచిన స్పర్శరేఖ, $\sqrt{3}x + y = 1$ సరళరేఖకు సమాంతరంగా ఉంటే, $\alpha^2 + \beta^2 =$

Options :

1. ✖

10

2. ✖ 9

3. ✔ 28

4. ✖ 19

Question Number : 66 Question Id : 64041113186 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The displacement S of a particle measured from a fixed point O on a line is given by $S = t^3 - 16t^2 + 64t - 16$. Then the time at which displacement of the particle is maximum is

ఒక సరళరేఖపై ఒక స్థిర బిందువు నుండి కొలవబడిన ఒక కణం యొక్క స్థానభ్రంశం $S = t^3 - 16t^2 + 64t - 16$ గా ఇవ్వబడినది. అప్పుడు ఆ కణం యొక్క స్థానభ్రంశం గరిష్ఠమయ్యే సమయం

Options :

1. ✖ 8

2. ✖ 4

3. ✔ $\frac{8}{3}$

4. ✖ $\frac{4}{3}$

Question Number : 67 Question Id : 64041113187 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If the extreme value of the function $f(x) = \frac{4}{\sin x} + \frac{1}{1-\sin x}$ in $\left[0, \frac{\pi}{2}\right]$ is m and it exists at x = k, then cos k =

$\left[0, \frac{\pi}{2}\right]$ లో ప్రమేయం $f(x) = \frac{4}{\sin x} + \frac{1}{1-\sin x}$ యొక్క అంత్య విలువ m మరియు అది x = k వద్ద వ్యవస్థితం అయితే, cos k =

Options :

1. ✖ $\frac{\sqrt{m}}{4}$

2. ✖ $\frac{\sqrt{m+1}}{\sqrt{2}}$

3. ✔ $\frac{\sqrt{5}}{\sqrt{m}}$

4. ✖ $\frac{1}{m}$

Question Number : 68 Question Id : 64041113188 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The interval in which the curve represented by $f(x) = 2x + \log\left(\frac{x}{2+x}\right)$ is increasing is

$f(x) = 2x + \log\left(\frac{x}{2+x}\right)$ చే సూచింపబడే వక్రం ఆరోహణంగా ఉండే అంతరం

Options :

1. ✖ $(-\infty, 0)$

2. ✖ $(-2, \infty)$

3. ✔ $(-\infty, -2) \cup (0, \infty)$

4. ✖ $(-2, 0)$

Question Number : 69 Question Id : 64041113189 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

$$\int \frac{1}{9\cos^2 x - 24\sin x\cos x + 16\sin^2 x} dx =$$

Options :

1. ✔ $\frac{\cos x}{4(3\cos x - 4\sin x)} + c$

2. ✖ $\frac{\sin x}{4(3\cos x - 4\sin x)} + c$

3. ✖ $\frac{\cos x}{3\cos x - 4\sin x} + c$

4. ✖ $\frac{\sin x}{3\cos x - 4\sin x} + c$

Question Number : 70 Question Id : 64041113190 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If $\int \frac{1}{\cot\frac{x}{2}\cot\frac{x}{3}\cot\frac{x}{6}}dx = A\log|\cos\frac{x}{2}| + B\log|\cos\frac{x}{3}| + C\log|\cos\frac{x}{6}| + k$

then $A + B + C =$

$\int \frac{1}{\cot\frac{x}{2}\cot\frac{x}{3}\cot\frac{x}{6}}dx = A\log|\cos\frac{x}{2}| + B\log|\cos\frac{x}{3}| + C\log|\cos\frac{x}{6}| + k$

అయితే, $A + B + C =$

Options :

1. ✔ 7

2. ✖ 11

3. ✖ -7

4. ✖ 1

Question Number : 71 Question Id : 64041113191 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

$$\int \frac{\sin x + \cos x}{\sin x - \cos x}dx =$$

Options :

1. ✖ $-x + \log|\cos x - \sin x| + c$

2. ✖ $x - \log|\cos x - \sin x| + c$

3. ✖ $-\log|\cos x - \sin x| + c$

4. ✔ $\log|\cos x - \sin x| + c$

Question Number : 72 Question Id : 64041113192 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

$$\int \frac{x^4 - 1}{x^2\sqrt{x^4 + x^2 + 1}}\, dx =$$

Options :

1. ✖ $\frac{2\sqrt{x^4 + x^2 + 1}}{x} + c$

2. ✔ $\frac{\sqrt{x^4 + x^2 + 1}}{x} + c$

3. ✖ $\frac{\sqrt{x^4 + x^2 + 1}}{2x} + c$

4. ✖ $\frac{4\sqrt{x^4 + x^2 + 1}}{x} + c$

Question Number : 73 Question Id : 64041113193 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

$$\int \frac{(3x-2)\tan(\sqrt{9x^2 - 12x + 1})}{\sqrt{9x^2 - 12x + 1}}\, dx =$$

Options :

1. ✖ $\frac{1}{3}\sec^2\sqrt{9x^2 - 12x + 1} + c$

2. ✖ $\frac{1}{3}\sec^2 x + c$

3. ✖ $\frac{1}{2}\log\left|\sec\sqrt{9x^2 - 12x + 1}\right| + c$

4. ✔ $\frac{1}{3}\log\left|\sec\sqrt{9x^2 - 12x + 1}\right| + c$

Question Number : 74 Question Id : 64041113194 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

$$\int_{-\pi/4}^{\pi/3} \left|\tan(x - \frac{\pi}{6})\right| dx =$$

Options :

1. ✖ $\log\frac{\sqrt{3}-1}{\sqrt{6}}$

2. ✔ $\log(2\sqrt{2}(\sqrt{3}+1))$

3. ✖ $\log\frac{\sqrt{3}+1}{\sqrt{6}}$

4. ✖ $\log(2\sqrt{2}(\sqrt{3}-1))$

Question Number : 75 Question Id : 64041113195 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

$$\int_0^{\pi} \frac{x \sin x}{\sin^2 x + 2\cos^2 x} dx =$$

Options :

1. ✖ $\frac{\pi}{2}$

2. ✖ $\frac{\pi^2}{2}$

3. ✔ $\frac{\pi^2}{4}$

4. ✖ $\frac{\pi}{4}$

Question Number : 76 Question Id : 64041113196 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The area of the region lying between the curves $y = \sqrt{4 - x^2}$, $y^2 = 3x$ and the Y-axis is

వక్రాలు $y = \sqrt{4 - x^2}$, $y^2 = 3x$ మరియు Y-అక్షముల మధ్య గల ప్రాంతము యొక్క వైశాల్యం

Options :

1. ✔ $\frac{\pi}{3} - \frac{1}{2\sqrt{3}}$

2. ✖ $\frac{\pi}{6} + \frac{1}{2\sqrt{3}}$

3. ✖ $\frac{\pi}{3}+\frac{1}{2\sqrt{3}}$

4. ✖ $\frac{\pi}{6}-\frac{1}{2\sqrt{3}}$

Question Number : 77 Question Id : 64041113197 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

$$\lim_{n\to\infty}\left(\frac{1}{1^2+n^2}+\frac{2}{2^2+n^2}+\frac{3}{3^2+n^2}+...+\frac{n}{n^2+n^2}\right)=$$

Options :

1. ✖ 1

2. ✔ $\frac{1}{2}\log 2$

3. ✖ $2\log 2$

4. ✖ 0

Question Number : 78 Question Id : 64041113198 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The general solution of the differential equation $\frac{dy}{dx}=\frac{2x^2-xy-y^2}{x^2-y^2}$ is

$\frac{dy}{dx}=\frac{2x^2-xy-y^2}{x^2-y^2}$ అనే అవకలన సమీకరణం యొక్క సాధారణ సాధన

Options :

$$\log\left|\frac{y^2-2x^2}{x^2}\right|+\sqrt{2}\log\left|\frac{y-\sqrt{2}x}{y+\sqrt{2}x}\right|+2\sqrt{2}\log|x|=c$$

1. ✖

$$\sqrt{2}\log\left|\frac{y^2-2x^2}{x^2}\right|+\log\left|\frac{y-\sqrt{2}x}{y+\sqrt{2}x}\right|+2\sqrt{2}\log|x|=c$$

2. ✔

$$\sqrt{2}\log\left|\frac{y^2+2x^2}{x^2}\right|+\log\left|\frac{y+\sqrt{2}x}{y-\sqrt{2}x}\right|+2\sqrt{2}\log|x|=c$$

3. ✖

$$\log\left|\frac{2x^2-y^2}{x^2}\right|+\sqrt{2}\log\left|\frac{y+\sqrt{2}x}{y-\sqrt{2}x}\right|+\log|x|=c$$

4. ✖

Question Number : 79 Question Id : 64041113199 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If the degree of the differential equation corresponding to the family of curves $y=ax+\frac{1}{a}$ (where $a\neq 0$ is an arbitary constant) is r and it's order is m, then the solution of $\frac{dy}{dx}=\frac{y}{2x}, y(1)=\sqrt{r}+m$ is

$y=ax+\frac{1}{a}$ ($a\neq 0$ యాదృచ్ఛిక చలరాశి) అనే వక్రముల కుటుంబం యొక్క అవకలన సమీకరణానికి తరగతి r మరియు పరిమాణము m అయితే, $\frac{dy}{dx}=\frac{y}{2x}, y(1)=\sqrt{r+m}$ యొక్క సాధన

Options :

$y=3^x$

1. ✖

$y^2=3x$

2. ✔

3. ✖ $x^2 = 3y$

4. ✖ $y = 3 \log x$

Question Number : 80 Question Id : 64041113200 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The general solution of the differential equation $y + \cos x \left(\frac{dy}{dx}\right) - \cos^2 x = 0$ is

$y + \cos x \left(\frac{dy}{dx}\right) - \cos^2 x = 0$ అనే అవకలన సమీకరణం యొక్క సాధారణ సాధన

Options :

1. ✖ $(\sec x + \tan x)\, y = x + \cos x + c$

2. ✖ $(1 + \cos x)\, y = (x + c) \cos x - \cos^2 x$

3. ✔ $(1 + \sin x)\, y = (x + c) \cos x - \cos^2 x$

4. ✖ $(\sec x + \tan x)\, y = x - \sin x + c$

Physics

Section Id :	640411280
Section Number :	2
Section type :	Online
Mandatory or Optional :	Mandatory
Number of Questions :	40
Number of Questions to be attempted :	40
Section Marks :	40
Maximum Instruction Time :	0

Sub-Section Number : 1
Sub-Section Id : 640411280
Question Shuffling Allowed : Yes

Question Number : 81 Question Id : 64041113201 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The dimensional formula of Planck's constant is

ప్లాంక్ స్థిరాంకం యొక్క మితీయ ఫార్ములా

Options :

1. ✖ $[ML^2T^{-3}]$

2. ✖ $[ML^2T^0]$

3. ✔ $[ML^2T^{-1}]$

4. ✖ $[M^0L^0T^0]$

Question Number : 82 Question Id : 64041113202 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The ratio of the displacements of a freely falling body during second and fifth seconds of its motion is

స్వేచ్ఛగా క్రిందికి పడుచున్న ఒక వస్తువు గమనంలోని రెండవ మరియు ఐదవ సెకండ్లలో స్థానభ్రంశాల నిష్పత్తి

Options :

1. ✖ 1 : 1

2. ✖ 2 : 5

3. ✖

4 : 25

4. ✔ 1 : 3

Question Number : 83 Question Id : 64041113203 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The magnitudes of two vectors are A and B (A>B). If the maximum resultant magnitude of the two vectors is 'n' times their minimum resultant magnitude, then $\frac{A}{B} =$

రెండు సదిశల పరిమాణాలు A మరియు B (A>B). రెండు సదిశల గరిష్ఠ ఫలిత పరిమాణం, వాటి కనిష్ఠ ఫలిత పరిమాణానికి 'n' రెట్లు, అయిన $\frac{A}{B} =$

Options :

1. ✖ $\frac{n}{n-1}$

2. ✖ $\frac{n+1}{n}$

3. ✖ $\frac{n^2+1}{n-1}$

4. ✔ $\frac{n+1}{n-1}$

Question Number : 84 Question Id : 64041113204 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

A particle crossing the origin at time t = 0, moves in the xy-plane with a constant acceleration 'a' in y-direction. If the equation of motion of the particle is $y = bx^2$ (where b is a constant), then its velocity component in the x-direction is

t = 0 కాలం వద్ద మూలబిందువును దాటిన ఒక కణం xy-తలంలో ప్రయాణిస్తూ y-దిశలో స్థిర త్వరణం 'a' కలిగి వుంది. ఆ కణం చలన సమీకరణం $y = bx^2$ (b = స్థిరాంకం) అయితే, x-అక్షం వెంబడి దాని వేగం యొక్క అంశం

Options :

1. ✖ $\sqrt{\frac{2b}{a}}$

2. ✔ $\sqrt{\frac{a}{2b}}$

3. ✖ $\sqrt{\frac{a}{b}}$

4. ✖ $\sqrt{\frac{b}{a}}$

Question Number : 85 Question Id : 64041113205 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

A train of mass 10^6 kg is moving at a constant speed of 108 kmph. If the frictional force acting on it is 0.5 N per 100 kg, then the power of the train is

10^6 kg ద్రవ్యరాశి గల ఒక రైలు 108 kmph స్థిర వడితో కదులుచున్నది. దానిపై పనిచేసే ఘర్షణ బలం 100 kg లకు 0.5 N, అయిన ఆ రైలు సామర్థ్యం

Options :

1. ✖ 300 kW

2. ✔ 150 kW

3. ✖ 75 kW

4. ✖ 225 kW

Question Number : 86 Question Id : 64041113206 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Two balls each of mass 250 g moving in opposite directions each with a speed 16 m s^{-1} collide and rebound with the same speeds. The impulse imparted to one ball due to the other is

250 g ద్రవ్యరాశి ఉన్న రెండు బంతులు ఒక్కొక్కటి 16 m s^{-1} వడితో వ్యతిరేక దిశలలో ప్రయాణిస్తూ అభిఘాతం చెంది, ఆ తరువాత అంతే వడులతో వెనకకు తిరిగి వచ్చాయి. ఒక బంతికి, రెండవ బంతి వల్ల అందే ప్రచోదనం

Options :

1. ✖ 4 kg m s^{-1}

2. ✖ 16 kg m s^{-1}

3. ✔ 8 kg m s^{-1}

4. ✖ 2 kg m s^{-1}

Question Number : 87 Question Id : 64041113207 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

A body is moving along a straight line under the influence of a constant power source. If the relation between the displacement (s) of the body and time (t) is $s \propto t^x$, then x =

స్థిర సామర్థ్య జనకం ప్రభావంతో ఒక వస్తువు ఒక సరళరేఖ వెంబడి గమనంలో ఉన్నది. వస్తువు స్థానభ్రంశం (s) మరియు కాలం (t) మధ్య సంబంధం $s \propto t^x$ అయిన, x =

Options :

1. ✖ 1

2. ✖ 2

3. ✖ $\frac{2}{3}$

4. ✔ $\frac{3}{2}$

Question Number : 88 Question Id : 64041113208 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

A body is projected at an angle of 60° with the horizontal. If the initial kinetic energy of the body is X, then its kinetic energy at the highest point is

ఒక వస్తువును క్షితిజ సమాంతరంతో 60° కోణం చేసే విధంగా ప్రక్షిప్తం చేశారు. వస్తువు తొలి గతిజ శక్తి X అయితే, గరిష్ఠ ఎత్తు వద్ద దాని గతిజ శక్తి

Options :

1. ✖ X

2. ✖ 2X

3. ✖ $\frac{X}{2}$

4. ✔ $\frac{X}{4}$

Question Number : 89 Question Id : 64041113209 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

A thin uniform circular disc rolls with a constant velocity without slipping on a horizontal surface. Its total kinetic energy is

ఒక సన్నని ఏకరీతి వృత్తాకార బిళ్ళ స్థిర వేగంతో జారకుండా ఒక క్షితిజ సమాంతర తలంపై దొర్లుచున్నది. దాని మొత్తం గతిజ శక్తి

Options :

1. ✔ three times its rotational kinetic energy
దాని భ్రమణ గతిజ శక్తికి మూడు రెట్లు

2. ✖ three times its translational kinetic energy
దాని స్థానాంతరణ గతిజ శక్తికి మూడు రెట్లు

3. ✖ one and half times its rotational kinetic energy
దాని భ్రమణ గతిజ శక్తికి ఒకటిన్నర రెట్లు

4. ✖ twice its translational kinetic energy
దాని స్థానాంతరణ గతిజ శక్తికి రెట్టింపు

Question Number : 90 Question Id : 64041113210 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Three thin uniform rods each of mass M and length L are placed along the three axes of a cartesian coordinate system with one end of all the rods at origin. The moment of inertia of the system of the rods about z-axis is

ఒక్కొక్కటి M ద్రవ్యరాశి, L పొడవు గల మూడు సన్నని ఏకరీతి కడ్డీలను కార్టీజియన్ నిరూపక వ్యవస్థ యొక్క మూడు అక్షాల దిశలలో, వాటన్నింటి ఒక చివర మూలబిందువు వద్ద ఉండేట్లు అమర్చారు. z-అక్షం పరంగా ఆ కడ్డీల వ్యవస్థ జడత్వ భ్రామకం

Options :

1. ✖ $\frac{ML^2}{3}$

2. ✔ $\frac{2ML^2}{3}$

3. ✖ $\frac{ML^2}{2}$

4. ✖ ML^2

Question Number : 91 Question Id : 64041113211 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

For a particle executing simple harmonic motion, the ratio of kinetic and potential energies at a point where displacement is one half of the amplitude is

సరళ హరాత్మక చలనం చేయుచున్న ఒక కణం యొక్క స్థానభ్రంశం కంపన పరిమితిలో సగం అయ్యే ఒక బిందువు వద్ద దాని గతిజ మరియు స్థితిజ శక్తుల నిష్పత్తి

Options :

1. ✔ 3 : 1

2. ✖

1 : 3

3. 2 : 1

4. 1 : 2

Question Number : 92 Question Id : 64041113212 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

When the mass attached to a spring is increased from 4 kg to 9 kg, the time period of oscillation increases by 0.2π s. Then the spring constant of the spring is

ఒక స్ప్రింగ్‌కు తగిలించబడిన ద్రవ్యరాశిని 4 kg నుండి 9 kg కు పెంచిన, డోలనావర్తన కాలం 0.2π s పెరిగినది. అయిన ఆ స్ప్రింగ్ యొక్క స్ప్రింగ్ స్థిరాంకం

Options :

1. ✖ 80 N m^{-1}

2. ✖ 200 N m^{-1}

3. ✖ 50 N m^{-1}

4. ✔ 100 N m^{-1}

Question Number : 93 Question Id : 64041113213 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Two solid spheres each of radius 'R' made of same material are placed in contact with each other. If the gravitational force acting between them is F, then

ఒకే పదార్థంతో చేయబడి ఒక్కొక్కటి R వ్యాసార్థం గల రెండు గోళాలను ఒకదానికొకటి తాకే విధంగా వుంచారు. వాటి మధ్య గురుత్వాకర్షణ బలం F, అయితే

Options :

1. ✔ $F \alpha R^4$

2. ✖ $F \alpha R^3$

3. ✖ $F \alpha R^2$

4. ✖ $F \alpha R$

Question Number : 94 Question Id : 64041113214 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The force required to stretch a steel wire of area of cross-section 1 mm^2 to double its length is

(Young's modulus of steel = 2×10^{11} N m^{-2})

మధ్యచ్ఛేద వైశాల్యం 1 mm^2 గల ఒక ఉక్కు తీగను దాని పొడవు రెండింతలు అగునట్లు సాగదీయుటకు అవసరమయ్యే బలం

(ఉక్కు యంగ్ గుణకం = 2×10^{11} N m^{-2})

Options :

1. ✖ 2×10^3 N

2. ✔ 2×10^5 N

3. ✖

2×10^2 N

4. ✖ 2×10^4 N

Question Number : 95 Question Id : 64041113215 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

In a hydraulic lift, if the radius of the smaller piston is 5 cm, and the radius of the larger piston is 50 cm, then the weight that the larger piston can support when a force of 250 N is applied to the smaller piston is

ఒక హైడ్రాలిక్ లిఫ్ట్‌లో, చిన్న ముషలకం యొక్క వ్యాసార్ధం 5 cm మరియు పెద్ద ముషలకం యొక్క వ్యాసార్ధం 50 cm అయితే చిన్న ముషలకంపై 250 N బలాన్ని అనువర్తింపచేసినప్పుడు, పెద్ద ముషలకం తట్టుకోగల భారం

Options :

1. ✖ 50 kN

2. ✖ 100 kN

3. ✖ 40 kN

4. ✔ 25 kN

Question Number : 96 Question Id : 64041113216 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If the values of the temperature of a body in Fahrenheit and Celcius scales are in the ratio of 13 : 5, then the temperature of the body is

ఒక వస్తువు యొక్క ఉష్ణోగ్రత విలువలు ఫారన్‌హీట్ మరియు సెల్సియస్ మానాలలో 13 : 5 నిష్పత్తిలో ఉన్న, ఆ వస్తువు ఉష్ణోగ్రత

Options :

1. ✖ 80 ^{0}F

2. ✖ 104 ^{0}C

3. ✔ 40 ^{0}C

4. ✖ 40 ^{0}F

Question Number : 97 Question Id : 64041113217 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

A Carnot heat engine absorbs 600 J of heat from a source at a temperature of 127 °C and rejects 400 J of heat to a sink in each cycle. The temperature of the sink is

127 °C ఉష్ణోగ్రత వద్ద ఉన్న ఒక ఉష్ణాశయం నుండి ఒక కార్నో యంత్రం 600 J ఉష్ణాన్ని గ్రహించి ప్రతి చక్రంలోనూ 400 J ఉష్ణాన్ని శీతలాశయానికి విసర్జిస్తుంది. అయితే శీతలాశయం ఉష్ణోగ్రత

Options :

1. ✔ 266.7 K

2. ✖ 166.7 K

3. ✖ 133.3 K

4. ✖ 333.3 K

Question Number : 98 Question Id : 64041113218 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

During adiabatic expansion, if the temperature of 3 moles of a diatomic gas decreases by 50 °C, then the work done by the gas is
(R - Universal gas constant)

ఒక స్థిరోష్ణక వ్యాకోచంలో, 3 మోల్‌ల ద్విపరమాణుక వాయువు ఉష్ణోగ్రత 50 °C తగ్గిన, వాయువు చేసిన పని
(R - సార్వత్రిక వాయు స్థిరాంకం)

Options :

1. ✔ 375R

2. ✖ 750R

3. ✖ 1500R

4. ✖ 825R

Question Number : 99 Question Id : 64041113219 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The fundamental limitation to the coefficient of performance of a refrigerator is given by

శీతలీకరణ యంత్రం క్రియాశీలతా గుణకానికి ఉన్న ప్రాథమిక అవధులను తెలిపే నియమం

Options :

1. ✖

first law of thermodynamics
ఉష్ణగతిక శాస్త్ర మొదటి నియమం

2. ✖ Newton's law of cooling
న్యూటన్ శీతలీకరణ నియమం

3. ✖ zeroth law of thermodynamics
ఉష్ణగతిక శాస్త్ర శూన్యాంక నియమం

4. ✔ second law of thermodynamics
ఉష్ణగతిక శాస్త్ర రెండవ నియమం

Question Number : 100 Question Id : 64041113220 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If the ratio of specific heats of a gas at constant pressure and at constant volume is γ, then the number of degrees of freedom of the rigid molecules of the gas is

ఒక వాయువుకు స్థిర పీడనం మరియు స్థిర ఘనపరిమాణాల వద్ద విశిష్టోష్ణాల నిష్పత్తి γ అయితే, ఆ వాయువు దృఢ అణువుల స్వతంత్ర పరిమితుల సంఖ్య

Options :

1. ✖ $\dfrac{3\gamma - 1}{2\gamma - 1}$

2. ✔ $\dfrac{2}{\gamma - 1}$

3. ✖ $\dfrac{9}{2}(\gamma - 1)$

4. ✖

$$\frac{25}{2}(\gamma-1)$$

Question Number : 101 Question Id : 64041113221 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

A steel wire of length 81 cm has a mass of 5×10^{-3} kg. If the wire is under a tension of 50 N, then the speed of transverse waves on the wire is

81 cm పొడవు గల ఒక ఉక్కు తీగ ద్రవ్యరాశి 5×10^{-3} kg. తీగలో తన్యత 50 N అయితే, తీగపై తిర్యక్ తరంగాల వడి

Options :

1. ✖ 100 m s^{-1}

2. ✖ 105 m s^{-1}

3. ✔ 90 m s^{-1}

4. ✖ 60 m s^{-1}

Question Number : 102 Question Id : 64041113222 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

A light ray incidents on an equilateral prism made of material of refractive index $\sqrt{3}$. Inside the prism, if the light ray moves parallel to the base of the prism, then the angle of incidence of the light ray is

వక్రీభవన గుణకం $\sqrt{3}$ గల పదార్థంతో తయారు చేయబడిన ఒక సమబాహు పట్టకంపై ఒక కాంతి కిరణం పతనమగుచున్నది. పట్టకం లోపల కాంతి కిరణం పట్టక భూమికి సమాంతరంగా ప్రయాణిస్తే, ఆ కాంతి కిరణ పతన కోణం

Options :

1. ✖ 30°

2. ✖ 45°

3. ✖ 75°

4. ✔ 60°

Question Number : 103 Question Id : 64041113223 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

An unpolarised beam of light incidents on a group of three polarising sheets arranged such that the angle between the axes of any two adjacent sheets is 30°. The ratio of the intensities of polarised light emerging from the second and third sheets is

రెండు ప్రక్క ప్రక్కన ఉండే పోలరాయిడ్ రేకుల అక్షాల మధ్య కోణం 30° ఉండునట్లు అమర్చిన మూడు పోలరాయిడ్ రేకుల సమూహంపై అధృవిత కాంతి పుంజం పతనమగుచున్నది. రెండవ మరియు మూడవ రేకుల నుండి బహిర్గతమైన ధృవిత కాంతుల తీవ్రతల నిష్పత్తి

Options :

1. ✖ 1 : 1

2. ✖ 2 : 1

3. ✔ 4 : 3

4. ✖ 3 : 2

Question Number : 104 Question Id : 64041113224 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

In a region, the electric field is given by $\vec{E} = (3\hat{i} + 5\hat{j} + 7\hat{k}) NC^{-1}$. The electric flux through a surface of area 3 m^2 in yz plane is (in SI units)

ఒక ప్రాంతంలో విద్యుత్ క్షేత్రం $\vec{E} = (3\hat{i} + 5\hat{j} + 7\hat{k}) NC^{-1}$ గా ఇవ్వబడినది. అయితే yz తలంలో 3 m^2 విస్తీర్ణం ద్వారా విద్యుత్ అభివాహం (SI ప్రమాణాలలో)

Options :

1. ✖ 21

2. ✖ 15

3. ✖ 12

4. ✔ 9

Question Number : 105 Question Id : 64041113225 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The energy stored in a capacitor is W. To double the charge on the plates of the capacitor, the additional work to be done is

ఒక కెపాసిటర్‌లో నిల్వ ఉన్న శక్తి W. కెపాసిటర్ పలకలపై గల ఆవేశాన్ని రెట్టింపు చేయుటకు, చేయవలసిన అదనపు పని

Options :

1. ✖ W

2. ✖ 4W

3. ✖ $\frac{4}{3}W$

4. ✔

3W

Question Number : 106 Question Id : 64041113226 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The veloicty acquired by an electron at rest when subjected to a uniform electric field of potential difference 180 V is

(Mass of electron = 9×10^{-31} kg and charge of electron = 1.6×10^{-19} C)

నిశ్చలస్థితిలో ఉన్న ఒక ఎలక్ట్రాన్ 180 V పొటెన్షియల్ భేదం గల ఒక విద్యుత్ క్షేత్రానికి గురిచేయబడిన, ఆ ఎలక్ట్రాన్ పొందిన వేగం

(ఎలక్ట్రాన్ ద్రవ్యరాశి = 9×10^{-31} kg మరియు ఎలక్ట్రాన్ ఆవేశం = 1.6×10^{-19} C)

Options :

1. ✖ 400 km s^{-1}

2. ✖ 4000 km s^{-1}

3. ✖ 800 km s^{-1}

4. ✔ 8000 km s^{-1}

Question Number : 107 Question Id : 64041113227 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Charge 'Q' (in coulomb) flowing through a conductor in terms of time 't' (in second) is given by the equation $Q = 3t^2 + t$. The current in the conductor at time $t = 3$ s is

సమీకరణం $Q = 3t^2 + t$, ఒక వాహకంలో ప్రవహిస్తున్న ఆవేశం 'Q' (కులూమ్ లో) ను కాలం 't' (సెకండులో)లో సూచించును. ఆ వాహకంలో కాలం $t = 3$ s వద్ద విద్యుత్ ప్రవాహం

Options :

1. ✖ 3 A

2. ✖ 7 A

3. ✔ 19 A

4. ✖ 21 A

Question Number : 108 Question Id : 64041113228 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

In a metal, the charge carrier density is 9.1×10^{28} m^{-3} and its electrical conductivity is 6.4×10^{7} S m^{-1}. When an electric field of 10 N C^{-1} is applied to the metal, then the average time between two successive collisions of electrons in the metal is

(Mass of electron = 9.1×10^{-31} kg; charge of electron = 1.6×10^{-19} C)

ఒక లోహంలో ఆవేశ వాహకాల సాంద్రత 9.1×10^{28} m^{-3} మరియు దాని విద్యుత్ వాహకత్వం 6.4×10^{7} S m^{-1}. ఆ లోహానికి 10 N C^{-1} విద్యుత్ క్షేత్రాన్ని ప్రయోగించిన, వాహకంలో ఎలక్ట్రాన్ల రెండు వరుస అభిఘాతాల మధ్య సగటు కాలం

(ఎలక్ట్రాన్ ద్రవ్యరాశి = 9.1×10^{-31} kg; ఎలక్ట్రాన్ ఆవేశము = 1.6×10^{-19} C)

Options :

1. ✖ 4.6×10^{-14} s

2. ✖ 2.5×10^{-13} s

3. ✖ 4.6×10^{-13} s

4. ✔ 2.5×10^{-14} s

Question Number : 109 Question Id : 64041113229 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The force per unit length on a straight wire carrying current of 8 A making an angle of 30° with a uniform magnetic field of 0.15 T is

0.15 T ఏకరీతి అయస్కాంత క్షేత్రంతో 30° కోణం చేస్తూ 8 A విద్యుత్ ప్రవాహం గల ఒక తిన్నని తీగ ఏకాంక పొడవుపై పనిచేసే బలం

Options :

1. ✖ $1.2\ \mathrm{N\ m^{-1}}$

2. ✖ $1.02\ \mathrm{N\ m^{-1}}$

3. ✔ $0.6\ \mathrm{N\ m^{-1}}$

4. ✖ $2.4\ \mathrm{N\ m^{-1}}$

Question Number : 110 Question Id : 64041113230 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

A wire of length 10 m carrying current of 1 A is bent in to a circular loop. If a magnetic field of $2\pi \times 10^{-4}$ T is applied on the loop, then the maximum torque acting on it is

1 A విద్యుత్ ప్రవహిస్తున్న 10 m పొడవు గల ఒక తీగను వృత్తాకార లూప్‌గా వంచారు. ఆ లూప్‌పై $2\pi \times 10^{-4}$ T అయస్కాంత క్షేత్రాన్ని ప్రయోగించిన, దానిపై పనిచేయుచున్న గరిష్ఠ టార్క్

Options :

1. ✖ 100×10^{-4} N m

2. ✔ 50×10^{-4} N m

3. ✖ 25×10^{-4} N m

4. ✖ 75×10^{-4} N m

Question Number : 111 Question Id : 64041113231 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

A short bar magnet has a magnetic moment of 0.48 J T^{-1}. The magnitude of magnetic field at a point at 10 cm distance from the centre of the magnet on its axis is

ఒక పొట్టి దండాయస్కాంతం యొక్క అయస్కాంత భ్రామకం 0.48 J T^{-1}. అయస్కాంతం మధ్య బిందువు నుండి దాని అక్షంపై 10 cm దూరంలో గల ఒక బిందువు వద్ద అయస్కాంత క్షేత్ర పరిమాణం

Options :

1. ✔ 0.96 gauss

2. ✖ 0.48 gauss

3. ✖ 1.92 gauss

4. ✖ 1.44 gauss

Question Number : 112 Question Id : 64041113232 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

A coil of 45 turns and radius 4 cm is placed in a uniform magnetic field such that its plane is perpendicular to the direction of the field. If the magnetic field increases from 0 to 0.70 T at a constant rate in a time interval of 220 s, then the induced emf in the coil is

4 cm వ్యాసార్ధం మరియు 45 చుట్లు ఉన్న ఒక తీగ చుట్ట ఒక అయస్కాంత క్షేత్రంలో చుట్ట తలం క్షేత్ర దిశకు లంబంగా ఉండేటట్లు ఉంచబడినది. క్షేత్రం 220 s కాల వ్యవధిలో, స్థిరమైన రేటుతో 0 నుండి 0.70 T వరకు పెరిగిన, ఆ తీగ చుట్టలో ప్రేరిత emf

Options :

1. ✖ 0.32 mV

2. ✖ 0.50 mV

3. ✔ 0.72 mV

4. ✖ 0.96 mV

Question Number : 113 Question Id : 64041113233 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

For better tuning of a series LCR circuit in a communication system, the preferred combination is

సమాచార వ్యవస్థలో LCR శ్రేణి వలయాన్ని ఉపయోగించినప్పుడు ఉత్తమంగా శృతి చేయుటకు తీసుకోవాల్సిన అమరిక

Options :

1. ✖

$R = 20\ \Omega;\ L = 15\ H;\ C = 35\ \mu F$

2. ✔ $R = 15\ \Omega;\ L = 40\ H;\ C = 20\ \mu F$

3. ✖ $R = 25\ \Omega;\ L = 15\ H;\ C = 45\ \mu F$

4. ✖ $R = 15\ \Omega;\ L = 20\ H;\ C = 45\ \mu F$

Question Number : 114 Question Id : 64041113234 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The magnitude of the electric field of a plane electromagnetic wave travelling in free space is E. If μ_0 and ε_0 are respectively permeability and permittivity of the free space, then the magnitude of magnetic field of the wave is

అంతరాళంలో ప్రయాణిస్తున్న ఒక సమతల విద్యుదయస్కాంత తరంగం యొక్క విద్యుత్ క్షేత్ర పరిమాణం E. అంతరాళం పెర్మియబిలిటీ మరియు పెర్మిటివిటీలు వరుసగా μ_0 మరియు ε_0 అయితే, తరంగం యొక్క అయస్కాంత క్షేత్ర పరిమాణం

Options :

1. ✖ $E\mu_0\varepsilon_0$

2. ✖ $\frac{E}{\mu_0\varepsilon_0}$

3. ✔ $E\sqrt{\mu_0\varepsilon_0}$

4. ✖ $\frac{E}{\sqrt{\mu_0\varepsilon_0}}$

Question Number : 115 Question Id : 64041113235 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

An alpha particle moves along a circular path of radius 0.5 mm in a magnetic field of 2×10^{-2} T. The de Broglie wavelength associated with the alpha particle is nearly

(Planck's constant = 6.63×10^{-34} J s)

2×10^{-2} T అయస్కాంత క్షేత్రంలో ఒక ఆల్ఫా కణం 0.5 mm వ్యాసార్ధం గల వృత్తాకార కక్ష్యలో తిరుగుచున్నది. ఆల్ఫా కణానికి అనుబంధితమైన డి బ్రాయ్ తరంగదైర్ఘ్యం సుమారుగా

(ప్లాంక్ స్థిరాంకం = 6.63×10^{-34} J s)

Options :

1. ✖ 3.1 Å

2. ✖ 1.1 Å

3. ✖ 0.1 Å

4. ✔ 2.1 Å

Question Number : 116 Question Id : 64041113236 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The difference between the frequencies of second and first Paschen lines of hydrogen atom is

(R - Rydberg constant and c - speed of light in vacuum)

హైడ్రోజన్ పరమాణువులోని రెండవ మరియు మొదటి పాశ్చన్ రేఖల పౌనఃపున్యాల మధ్య భేదం

(R - రిడ్‌బర్గ్ స్థిరాంకం మరియు c - శూన్యంలో కాంతి వడి)

Options :

1. ✖ $\frac{9Rc}{16}$

2. ✖ $\frac{16Rc}{25}$

3. ✔ $\frac{9Rc}{400}$

4. ✖ $\frac{3Rc}{200}$

Question Number : 117 Question Id : 64041113237 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If the time taken for a radioactive substance to decay 8% to 77% is 12 minutes, then the half life of the substance in minutes is

ఒక రేడియోధార్మిక పదార్థము, 8% నుండి 77% వరకు క్షయం అగుటకు పట్టుకాలం 12 నిమిషాలు, అయిన ఆ పదార్థపు అర్ధ జీవిత కాలం నిమిషాలలో

Options :

1. ✖ 24

2. ✖ 18

3. ✖ 12

4. ✔ 6

Question Number : 118 Question Id : 64041113238 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

A transistor has 3 impurity regions of different doping levels. In the order of increasing doping level, the regions are

ఒక ట్రాన్సిస్టర్ వివిధ స్థాయిలలో మాదీకరణం చేయబడిన 3 ప్రాంతాలను కలిగి ఉన్నది. మాదీకరణ స్థాయి వృద్ధి చెందే ప్రాంతాల క్రమం

Options :

1. ✖ emitter, base, collector
ఉద్గారకం, ఆధారం, సేకరణి

2. ✖ collector, base, emitter
సేకరణి, ఆధారం, ఉద్గారకం

3. ✖ base, emitter, collector
ఆధారం, ఉద్గారకం, సేకరణి

4. ✔ base, collector, emitter
ఆధారం, సేకరణి, ఉద్గారకం

Question Number : 119 Question Id : 64041113239 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

A cc camera is fabricated using a semiconducting material having a band gap of 3 eV. The wavelength of light it can detect is nearly

పట్టీ అంతరం 3 eV గల ఒక అర్ధవాహక పదార్థంతో ఒక cc కెమెరాను తయారుచేశారు. అది గుర్తించగలిగే కాంతి తరంగదైర్ఘ్యం సుమారుగా

Options :

1. ✖ 210 nm

2. ✖ 546 nm

3. ✔ 413 nm

4. ✖ 345 nm

Question Number : 120 Question Id : 64041113240 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If in an amplitude modulated wave, the maximum amplitude is 14 V and the modulation index is 0.4, then the amplitude of the carrier wave is

ఒక డోలన పరిమితి మాడ్యులేటెడ్ తరంగంలో, గరిష్ఠ డోలన పరిమితి 14 V మరియు మాడ్యులేషన్ సూచి 0.4, అయిన వాహక తరంగ డోలన పరిమితి

Options :

1. ✖ 4 V

2. ✖ 8 V

3. ✖ 12 V

4. ✔ 10 V

Chemistry

Section Id :	640411281
Section Number :	3
Section type :	Online
Mandatory or Optional :	Mandatory
Number of Questions :	40
Number of Questions to be attempted :	40
Section Marks :	40
Maximum Instruction Time :	0
Sub-Section Number :	1

Sub-Section Id : 640411281
Question Shuffling Allowed : Yes

Question Number : 121 Question Id : 64041113241 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The wavenumber of the first line ($n_2 = 3$) in the Balmer series of hydrogen is $\bar{v}_1$ cm^{-1}. What is the wavenumber (in cm^{-1}) of the second line ($n_2 = 4$) in the Balmer series of He^+?

హైడ్రోజన్ యొక్క బామర్ శ్రేణిలోని మొదటి రేఖ ($n_2 = 3$) తరంగ సంఖ్య $\bar{v}_1$ cm^{-1}. He^+ యొక్క బామర్ శ్రేణిలోని రెండవ రేఖ ($n_2 = 4$) తరంగ సంఖ్య (cm^{-1} లలో) ఎంత ?

Options :

1. ✖ $\frac{5\bar{v}_1}{27}$

2. ✔ $\frac{27\bar{v}_1}{5}$

3. ✖ $\frac{27\bar{v}_1}{20}$

4. ✖ $\frac{20\bar{v}_1}{27}$

Question Number : 122 Question Id : 64041113242 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Which of the following sets of quantum numbers is not possible for the electron?

కింది వానిలో ఏది ఎలక్ట్రాన్‌కు సాధ్యం కాని క్వాంటం సంఖ్యల సమితి ?

Options :

1. ✖

$n=3, \quad l=1, \quad m=0 \quad s=+\frac{1}{2}$

2. ✖ $n=4, \quad l=0, \quad m=0 \quad s=-\frac{1}{2}$

3. ✔ $n=3, \quad l=3, \quad m=-3 \quad s=+\frac{1}{2}$

4. ✖ $n=1, \quad l=0, \quad m=0 \quad s=-\frac{1}{2}$

Question Number : 123 Question Id : 64041113243 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The correct order of atomic radii of C, Al and S is

C, Al మరియు S ల పరమాణు వ్యాసార్థాల సరియైన క్రమము

Options :

1. ✖ $C < Al < S$

2. ✖ $S < Al < C$

3. ✖ $Al < S < C$

4. ✔ $C < S < Al$

Question Number : 124 Question Id : 64041113244 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

How many of the following molecules / ions have trigonal planar structure ?

క్రింద ఇవ్వబడిన అణువులు / అయాన్‌లలో ఎన్ని త్రికోణ సమతల (trigonal planar) నిర్మాణాన్ని కల్గియున్నాయి ?

$BO_3^{3-}, NH_3, PCl_3, BCl_3, ClF_3, XeO_3$

Options :

1. ✖ 5

2. ✔ 2

3. ✖ 4

4. ✖ 3

Question Number : 125 Question Id : 64041113245 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Consider the following

క్రిందివాటిని పరిగణించుము

Assertion (A) : Dipole moment of NF_3 is lesser than NH_3

నిశ్చితం (A) : NF_3 యొక్క ద్విధ్రువ భ్రామకం NH_3 కంటె తక్కువ.

Reason (R) : In NF_3, the orbital dipole due to lone pair of electrons is in the opposite direction to the resultant dipole moment of the three N-F bonds

కారణం (R) : NF_3 లో ఒంటరి జత ఎలక్ట్రాన్‌ల ఆర్బిటాల్ ద్వి ధ్రువం మూడు N-F బంధాల ద్విధ్రువాల ఫలిత ద్విధ్రువ భ్రామకానికి వ్యతిరేక దిశలో ఉంటుంది.

The correct answer is

సరైన సమాధానం

Options :

1. ✔ Both (A) and (R) are correct and (R) is the correct explanation of (A)

(A), (R) రెండూ సరైనవి, (A) కు (R) సరైన వివరణ.

Both (A) and (R) are correct but (R) is not the correct explanation of (A)

(A), (R) రెండూ సరైనవి కానీ (A) కు (R) సరైన వివరణ కాదు.

2. ✖

(A) is correct, but (R) is not correct

(A) సరైనది, కానీ (R) సరైనది కాదు.

3. ✖

(A) is not correct, but (R) is correct

(A) సరైనది కాదు, కానీ (R) సరైనది.

4. ✖

Question Number : 126 Question Id : 64041113246 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

At T(K), a gaseous mixture contains H_2 and O_2. The total pressure of the mixture is 2 bar. The partial pressure of H_2 is 1.778 bar. What is the weight (w/w) percentage of H_2 in the mixture ?

T(K) వద్ద, ఒక వాయు మిశ్రమంలో H_2 మరియు O_2 ఉన్నాయి. మిశ్రమపు మొత్తం పీడనము 2 bar. H_2 యొక్క పాక్షిక పీడనము 1.778 bar. మిశ్రమంలో H_2 యొక్క భారశాతం (w/w) ఎంత ?

Options :

1. ✖ 66.67

2. ✔ 33.33

3. ✖ 80.00

4. ✖ 20.00

Question Number : 127 Question Id : 64041113247 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The most probable speed (u_{mp}) of 8 g of H_2 is 2×10^2 ms^{-1}. The kinetic energy (in J) of same amount of H_2 gas is

8 g ల H_2 యొక్క గరిష్ట సంభావ్యత వేగం (u_{mp}) 2×10^2 ms^{-1}. అదే మొత్తంలో H_2 వాయువు గతిజశక్తి (J లలో)

Options :

1. ✖ 480

2. ✔ 240

3. ✖ 720

4. ✖ 120

Question Number : 128 Question Id : 64041113248 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

1.84 g of a mixture of $CaCO_3$ and $MgCO_3$ is strongly heated to get a residue of 0.96 g. The percentage of $CaCO_3$ in the mixture is

1.84 g ల $CaCO_3$ మరియు $MgCO_3$ ల మిశ్రమాన్ని బాగా వేడి చేసినప్పుడు 0.96 g ల అవశేషము ఏర్పడింది. మిశ్రమంలో $CaCO_3$ శాతం

Options :

1. ✖ 50.34

2. ✖ 49.66

3. ✔ 54.34

4. ✖ 45.66

Question Number : 129 Question Id : 64041113249 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes

Display Question Number : Yes
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Identify the correct statements from the following

క్రింది వాటిలో సరియైన వ్యాఖ్యలను గుర్తించండి (only = మాత్రమే)

I) Work is a path function.

పని ఒక మార్గ (path) ప్రమేయము.

II) Enthalpy is an extensive property

ఎంథాల్పీ ఒక విస్తార ధర్మము.

III) Lattice enthalpy of ionic compounds can be obtained from Born-Haber cycle.

అయానిక సమ్మేళనాల జాలక ఎంథాల్పీని బార్న్-హేబర్ వలయం నుండి పొందవచ్చు.

Options :

1. ✖ I, II only

2. ✖ I, III only

3. ✖ II, III only

4. ✔ I, II, III

Question Number : 130 Question Id : 64041113250 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes
Display Question Number : Yes
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

For which of the following processes entropy change (ΔS) is negative ?

క్రింది ఏ ప్రక్రియలకు ఎంట్రోపీ మార్పు (ΔS) రుణాత్మకం ? (only = మాత్రమే)

I) Sublimation of dry ice

పొడిమంచు ఉత్పతనం

II) Freezing of water

నీటి ఘనీభవనం

III) Crystallisation of the dissolved substance

కరిగిన పదార్థం స్ఫటికీకరణం

IV) Burning of rocket fuel

రాకెట్ ఇంధన దహనం

Options :

1. ✖ I & II only

2. ✔ II & III only

3. ✖ III & IV only

4. ✖ I & IV only

Question Number : 131 Question Id : 64041113251 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

At 25 °C, the percentage of ionization of 'x' M acetic acid is 4.242. What is the value of x ? ($K_a = 1.8 \times 10^{-5}$).

25 °C వద్ద, 'x' M ఎసిటికామ్లపు అయనీకరణ శాతము 4.242. x విలువ ఎంత ? ($K_a = 1.8 \times 10^{-5}$).

Options :

1. ✖ 0.05

2. ✖ 0.04

3. ✖ 0.02

4. ✔ 0.01

Question Number : 132 Question Id : 64041113252 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

At T(K), K_c value for $AO_2(g) + BO_2(g) \rightleftharpoons AO_3(g) + BO(g)$ is 16. In a closed 1 L flask, one mole each of AO_2, BO_2, AO_3 and BO are taken and heated to T(K). What is the concentration (in mol L^{-1}) of AO_3 at equilibrium?

T(K) వద్ద, $AO_2(g) + BO_2(g) \rightleftharpoons AO_3(g) + BO(g)$ కు K_c విలువ 16. ఒక మూసిన 1 L ఫ్లాస్క్‌లో ఒక్కొక్క మోల్ చొప్పున AO_2, BO_2, AO_3 మరియు BO లను తీసుకొని T(K) కు వేడిచేసారు. సమతాస్థితి వద్ద AO_3 గాఢత (mol L^{-1} లలో) ఎంత ?

Options :

1. ✖ 0.4

2. ✖ 0.6

3. ✔ 1.6

4. ✖ 1.4

Question Number : 133 Question Id : 64041113253 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The incorrect statement in the following is

క్రింది వాటిలో సరికాని వ్యాఖ్య

Options :

1. ✖ Ionic hydrides are crystalline in nature

అయానిక హైడ్రైడ్‌లు స్ఫటిక స్వభావం కలవి.

Group 14 elements form electron precise hydrides

గ్రూప్ 14 మూలకాలు ఎలక్ట్రాన్‌లు కచ్చితంగా గల హైడ్రైడ్‌లను ఏర్పరుస్తాయి.

2. ✖

Covalent hydrides are non-volatile compounds

కోవలెంట్ హైడ్రైడ్‌లు అబాష్పశీల సమ్మేళనాలు.

3. ✔

Generally, saline hydrides react violently with water

సాధారణంగా, సెలైన్ హైడ్రైడ్‌లు నీటితో తీవ్రంగా చర్య జరుపుతాయి.

4. ✖

Question Number : 134 Question Id : 64041113254 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Which of the following statements are correct regarding lithium and magnesium?

క్రింది వ్యాఖ్యలలో ఏవి లిథియమ్ మరియు మెగ్నీషియంలకు సంబంధించి సరియైనవి ?

(only = మాత్రమే)

I) They react slowly with water

అవి నీటితో నెమ్మదిగా చర్య జరుపును.

II) Their bicarbonates are solids

వాటి బైకార్బొనేట్‌లు ఘనాలు

III) Their chlorides are not soluble in ethanol

వాటి క్లోరైడ్‌లు ఇథనోల్‌లో కరగవు.

IV) Their nitrates decompose easily on heating

వాటి నైట్రేట్‌లు వేడి చేసినప్పుడు సులభంగా విఘటన చెందుతాయి.

The correct option is

సరియైన ఐచ్ఛికము

Options :

1. ✖ II & III only

2. ✖ I & III only

3. ✔ I & IV only

4. ✖ III & IV only

Question Number : 135 Question Id : 64041113255 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The incorrect statement from the following is

క్రింది వాటిలో సరికాని వ్యాఖ్య

Options :

1. ✔ Aluminium dissolves in conc.HNO_3 and liberates H_2 gas

అల్యూమినియం, గాఢ HNO_3 లో కరిగి, H_2 వాయువును ఇస్తుంది.

2. ✖ Borazole contains 12σ and 3π bonds

బోరజోల్ 12σ మరియు 3π బంధాలను కల్గి యున్నది.

3. ✖ Gallium oxide is amphoteric in nature

గాలియం ఆక్సైడ్ ద్విస్వభావం గలది.

4. ✖ BF_3 is a Lewis acid

BF_3 ఒక లూయిస్ ఆమ్లం

Question Number : 136 Question Id : 64041113256 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

In Buckminster fullerene, the number of six membered carbon rings is 'x' and five membered carbon rings is 'y', $(x+y)$ value is

బక్ మినిస్టర్ ఫుల్లరీన్‌లో, ఆరు కార్బన్‌లున్న వలయాల సంఖ్య 'x' మరియు ఐదు కార్బన్‌లున్న వలయాల సంఖ్య 'y', $(x+y)$ విలువ

Options :

1. ✖ 30

2. ✖ 31

3. ✔ 32

4. ✖ 33

Question Number : 137 Question Id : 64041113257 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Match the following

క్రింది వాటిని జతపరుచుము

List-I (Metal in drinking water)	**List-II** (Maximum prescribed concentration in ppm)
జాబితా-**I** (తాగేనీటిలో లోహం)	జాబితా-**II** (నిర్ణయించబడిన గరిష్ట గాఢత ppm లలో)
A) Mn	I) 0.05
B) Zn	II) 3.0
C) Cd	III) 0.005
D) Cu	IV) 5.0

The correct answer is

సరైన సమాధానం

Options :

1. ✖ A-IV, B-II, C-I, D-III

2. ✖ A-I, B-III, C-IV, D-II

A-III, B-II, C-IV, D-I

3. ✖

A-I, B-IV, C-III, D-II

4. ✔

Question Number : 138 Question Id : 64041113258 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Consider the following

క్రింది వాటిని పరిగణించుము

Statement-I : Kolbe's electrolysis of sodium propionate gives n-hexane as product

వ్యాఖ్య -I : సోడియం ప్రోపియోనేట్ కోల్బె విద్యుద్విశ్లేషణంలో n-హెక్సేన్‌ను ఉత్పన్నంగా ఇస్తుంది.

Statement-II : In Kolbe's process CO_2 is liberated at anode and H_2 is liberated at cathode

వ్యాఖ్య -II : కోల్బె పద్ధతిలో ఆనోడ్ వద్ద CO_2 మరియు కాథోడ్ వద్ద H_2 విడుదల అవుతాయి.

Correct answer is

సరైన సమాధానం

Options :

Both statement-I and statement-II are correct

వ్యాఖ్య-I మరియు వ్యాఖ్య-II రెండూ సరియైనవి.

1. ✖

Both statement-I and statement-II are not correct

వ్యాఖ్య-I మరియు వ్యాఖ్య-II రెండూ సరియైనవి కావు.

2. ✖

Statement-I is correct, but statement-II is not correct

వ్యాఖ్య-I సరియైనది, కాని వ్యాఖ్య-II సరియైనది కాదు.

3. ✖

4. ✔

Statement-I is not correct, but statement-II is correct

వ్యాఖ్య-I సరియైనది కాదు, కాని వ్యాఖ్య-II సరియైనది.

Question Number : 139 Question Id : 64041113259 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The correct decreasing order of priority for the functional group of organic compounds in the IUPAC method of nomenclature is

IUPAC నామకరణ విధానంలో, కర్బన సమ్మేళనాలలోని ప్రమేయ సమూహం ప్రాధాన్యతకు సరైన తగ్గే క్రమం

Options :

1. ✖ 
$-CHO > -OH > -CONH_2 > -COCl$

2. ✖ 
$-CONH_2 > -CHO > -COCl > -OH$

3. ✔ 
$-COCl > -CONH_2 > -CHO > -OH$

4. ✖ 
$-CHO > -CONH_2 > -COCl > -OH$

Question Number : 140 Question Id : 64041113260 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

A compound is formed by two elements A and B. Atoms of the element B (as anion) make ccp lattice and those of element A (as cation) occupy all tetrahedral voids. The formula of the compound is

A మరియు B అను రెండు మూలకాలతో ఒక సమ్మేళనం ఏర్పడింది. B మూలక పరమాణువులు (ఆనయాన్) ccp జాలకంను ఏర్పరుస్తాయి. A మూలక పరమాణువులు (కాటయాన్) టెట్రాహెడ్రల్ రంధ్రాలన్నింటిని ఆక్రమించుకొంటాయి. ఆ సమ్మేళనం ఫార్ములా

Options :

1. ✖



2. ✖ 

3. ✖ 

4. ✔ 

Question Number : 141 Question Id : 64041113261 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The mole fractions of glucose and water in aqueous glucose solution are 0.0244 and 0.9756 respectively. What is the weight percentage (w/w) of glucose in this solution ?

గ్లూకోజ్ జల ద్రావణములో గ్లూకోజ్ మరియు నీటి మోల్ భాగాలు వరుసగా 0.0244 మరియు 0.9756.
ఈ ద్రావణంలో గ్లూకోజ్ భారశాతము (w/w) ఎంత ?

Options :

1. ✖ 40

2. ✖ 25

3. ✔ 20

4. ✖ 10

Question Number : 142 Question Id : 64041113262 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

At T(K), the vapour pressure of an aqueous solution of a non-volatile solute, whose mole fraction is 0.02 is found to be 34.65 mm Hg. What is the vapour pressure (in mm Hg) of pure water at the same temperature ?

T(K) వద్ద ఒక అబాష్పశీల ద్రావితం మోల్ భాగం 0.02 గా ఉన్న జలద్రావణం యొక్క బాష్పపీడనం 34.65 mm Hg. అదే ఉష్ణోగ్రత వద్ద శుద్ధజలం యొక్క బాష్పపీడనం (mm Hg లలో)

Options :

1. ✖ 35.70

2. ✔ 35.36

3. ✖ 35.00

4. ✖ 34.30

Question Number : 143 Question Id : 64041113263 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

If $E^{o}_{Fe^{2+}/Fe} = -0.441V$ and $E^{o}_{Fe^{3+}/Fe^{2+}} = 0.771V$, the standard emf of the cell reaction $Fe(s) + 2Fe^{3+}(aq) \longrightarrow 3Fe^{2+}(aq)$ is

$E^{o}_{Fe^{2+}/Fe} = -0.441V$ మరియు $E^{o}_{Fe^{3+}/Fe^{2+}} = 0.771V$ అయిన

$Fe(s) + 2Fe^{3+}(aq) \longrightarrow 3Fe^{2+}(aq)$ ఘట చర్యకు ప్రమాణ emf విలువ (s = ఘన, aq = జల)

Options :

1. ✖ – 1.212 V

2. ✔ + 1.212 V

3. ✖

– 2.424 V

4. ✖ + 2.424 V

Question Number : 144 Question Id : 64041113264 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

At T(K), the following equation is obtained for a first order reaction.

$$\log\frac{k}{A} = -\frac{x}{T}$$

T(K) వద్ద, ఒక ప్రథమ క్రమాంక చర్యకు క్రింది సమీకరణం లభించింది.

$$\log\frac{k}{A} = -\frac{x}{T}$$

The activation energy for this reaction is equal to (R = gas constant)

ఈ చర్యకు ఉత్తేజక శక్తి ఎంత ? (R = వాయు స్థిరాంకము)

Options :

1. ✔ $2.303\,x\,R$

2. ✖ $\frac{2.303\,R}{x}$

3. ✖ $\frac{x}{2.303\,R}$

4. ✖ $\frac{1}{2.303\,x\,R}$

Question Number : 145 Question Id : 64041113265 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Which one of the following is not the correct characteristic property of physical adsorption?

క్రింది వాటిలో ఏది భౌతిక అధిశోషణంకు సరియైన అభిలాక్షణిక ధర్మం కాదు ?

Options :

1. ✖ It is not specific in nature

ఇది స్వభావంలో విశిష్టత కనబరచదు.

2. ✖ Enthalpy of adsorption of this is low

దీని అధిశోషణ ఎంథాల్పీ అల్పం

3. ✔ It increases with increase of temperature

ఉష్ణోగ్రత పెరుగుదలతో ఇది పెరుగుతుంది.

4. ✖ It is a multilayer adsorption under high pressure

అధిక పీడనం వద్ద ఇది బహుపొరల అధిశోషణం

Question Number : 146 Question Id : 64041113266 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

In each of four separate beakers (I, II, III, IV), X mL of yM $Fe_2O_3\,xH_2O$ colloidal solution is present. Equal volume and equal concentration of of KCl, $K_4[Fe(CN)_6]$, K_3PO_4 and K_2SO_4 was added into I, II, III and IV respectively. The efficiency of precipitations in these beakers follows the order

నాలుగు వేరు వేరు బీకర్లలో (I, II, III, IV), ఒక్కొక్క దానిలో X mL ల yM $Fe_2O_3\,xH_2O$ కొల్లాయిడ్ ద్రావణము ఉంది. సమాన ఘనపరిమాణము మరియు సమాన గాఢతలు గల KCl, $K_4[Fe(CN)_6]$, K_3PO_4 మరియు K_2SO_4 లను వరుసగా I, II, III మరియు IV లలో కలిపారు. ఈ బీకర్లలో అవక్షేపం చెందు సామర్థ్యము పాటించు క్రమము

Options :

1. ✔ II > III > IV > I

2. ✖ II > III > I > IV

3. ✖ I > IV > III > II

4. ✖ III > IV > I > II

Question Number : 147 Question Id : 64041113267 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

In the extraction of iron from haematite, the impurity (x) of the ore is removed in the form of 'y', what are x and y respectively ?

హెమటైట్ నుండి ఐరన్‌ను నిష్కర్షించడంలో ముడి ఖనిజంలోని మలినం (x) ను 'y' అను రూపంలో తొలగిస్తారు. x మరియు y లు వరుసగా ఏవి ?

Options :

1. ✔ SiO_2, $CaSiO_3$

2. ✖ CaO, $CaSiO_3$

3. ✖ SiO_2, $FeSiO_3$

4. ✖ P_2O_5, $Ca_3(PO_4)_2$

Question Number : 148 Question Id : 64041113268 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Which of the following is not correct ?

క్రింది వాటిలో ఏది సరియైనది కాదు ?

Options :

1. ✔

Potassium permanganate on heating gives potassium manganate and manganese dioxide only
పొటాషియం పర్మాంగనేట్‌ను వేడిచేసినపుడు పొటాషియం మాంగనేట్ మరియు మాంగనీస్ డై ఆక్సైడ్‌లను మాత్రమే ఇస్తుంది.

2. ✖ Phosphine is used in smoke screens
ఫాస్ఫీన్‌ను పొగ తెరలలో (smoke screens) వాడతారు.

3. ✖ Bleaching action of chlorine is due to oxidation
క్లోరిన్ వివరంజన చర్య ఆక్సీకరణం వల్ల జరుగుతుంది.

4. ✖ Noble gases have very low boiling points
ఉత్కృష్ట వాయువులు అతిస్వల్ప బాష్పీభవన స్థానాలను కలిగి యుంటాయి.

Question Number : 149 Question Id : 64041113269 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

How many of the following lanthanide elements exhibit +4 oxidation state ?
క్రింద ఇవ్వబడిన లాంథనైడ్ మూలకాలలో ఎన్ని +4 ఆక్సీకరణ స్థితిని ప్రదర్శిస్తాయి ?
Ce, Pr, Nd, Pm, Sm, Eu, Gd, Tb, Dy

Options :

1. ✔ 5

2. ✖ 4

3. ✖ 3

4. ✖ 6

Question Number : 150 Question Id : 64041113270 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

In which of the following, complex ions are not in correct order with respect to their magnitude of crystal field splitting ?

క్రింది వాటిలో దేనియందు సంశ్లిష్ట అయాన్‌లు వాటి స్ఫటిక క్షేత్ర విభజన పరిమాణం పరంగా సరియైన క్రమంలో లేవు ?

Options :

1. ✖ $[Fe(H_2O)_6]^{3+} > [FeF_6]^{3-}$

2. ✖ $[Fe(en)_3]^{3+} > [Fe(NCS)_6]^{3-}$

3. ✖ $[Fe(CN)_6]^{4-} > [Fe(H_2O)_6]^{2+}$

4. ✔ $[Fe(H_2O)_6]^{2+} > [Fe(NH_3)_6]^{2+}$

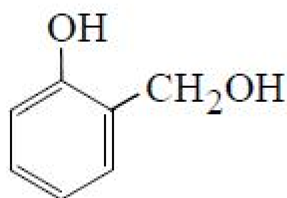
Question Number : 151 Question Id : 64041113271 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Novolac is formed by the polymerisation of monomer 'x' in the presence of OH^- ions. What is 'x' ?

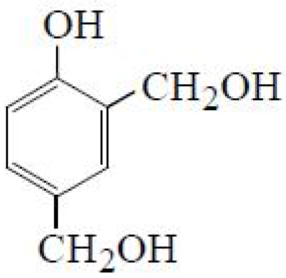
'x' అను మోనోమర్‌ను OH^- సమక్షంలో పాలిమరీకరణం చెందిస్తే నొవొలాక్ ఏర్పడుతుంది. 'x' అనునది ఏది ?

Options :

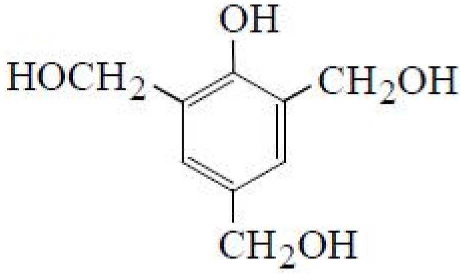


1. ✔

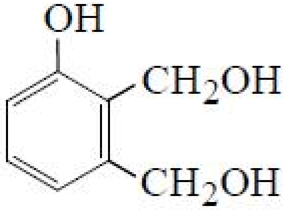
2. ✖



3. ✖



4. ✖



Question Number : 152 Question Id : 64041113272 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Which of the following contain α -D-glucose units ?

క్రింది వాటిలో ఏవి α -D-గ్లూకోజ్ యూనిట్లను కలిగి ఉన్నాయి ?

a) cane sugar	b) milk sugar	c) cellulose	d) amylose
గడ చక్కెర	పాల చక్కెర	సెల్యులోజ్	ఎమైలోస్

Options :

1. ✔ a, d

2. ✖ a, b

3. ✖ b, c

4. ✖ c, d

Question Number : 153 Question Id : 64041113273 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Identify the set containing purine and pyrimidine base of DNA respectively.

DNA యొక్క ప్యూరిన్ మరియు పిరిమిడిన్ క్షారాలు వరుసగా కలిగి ఉన్న సమితిని గుర్తించండి.

Options :

1. ✖ Adenine, Uracil
ఎడినైన్, యురాసిల్

2. ✖ Cytosine, Guanine
సైటోసిన్, గ్వానైన్

3. ✖ Thymine, Uracil
థైమిన్, యురాసిల్

4. ✔ Adenine, Cytosine
ఎడినైన్, సైటోసిన్

Question Number : 154 Question Id : 64041113274 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Bithionol is added to soaps to impart antiseptic properties. The number of $-OH$ and $-C\ell$ groups in its structure are respectively

బిథియనోల్‌ను చీము నిరోధక ధర్మాలను కలిగించడానికి గాను సబ్బులలో కలుపుతారు. దీని నిర్మాణంలో ఉండే $-OH$ మరియు $-C\ell$ సమూహాల సంఖ్య వరుసగా

Options :

1. ✖ 2, 3

2. ✖ 3, 2

3. ✖ 4, 2

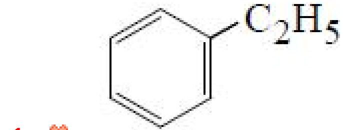
4. ✔ 2, 4

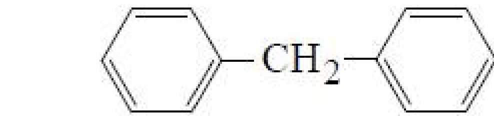
Question Number : 155 Question Id : 64041113275 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

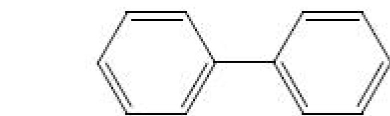
Which of the following is the product of Fittig reaction ?

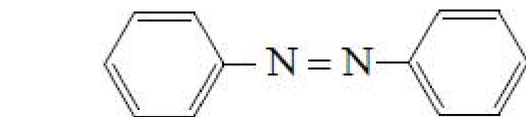
క్రింది వాటిలో ఏది ఫిట్టిగ్ చర్యలోని ఉత్పన్నం ?

Options :

1. ✖ 

2. ✖ 

3. ✔ 

4. ✖ 

Question Number : 156 Question Id : 64041113276 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

Match the following

క్రింది వాటిని జతపరుచుము

List-I (Halide type) జాబితా-**I** (హాలైడ్ రకం)	**List-II** (Example) జాబితా-**II** (ఉదాహరణ)
A) Vinyl వినైల్	I) 1-Bromo-1-phenylethane 1-బ్రోమో-1-ఫినైల్ ఈథేన్
B) Allyl అల్లైల్	II) 3-Bromotoluene 3-బ్రోమోటోలీన్
C) Benzyl బెంజైల్	III) 1-Bromo-3-methylcyclohexene 1-బ్రోమో-3-మీథైల్‌సైక్లోహెక్సీన్
D) Aryl ఎరైల్	IV) 3-Bromo-4-methylcyclohexene 3-బ్రోమో-4-మీథైల్‌సైక్లోహెక్సీన్

Correct answer is

సరియైన సమాధానం

Options :

1. ✖ A-III, B-IV, C-II, D-I

2. ✔ A-III, B-IV, C-I, D-II

3. ✖ A-II, B-III, C-I, D-IV

4. ✖ A-I, B-II, C-IV, D-III

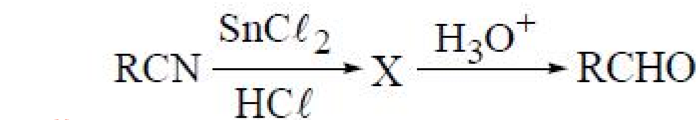
Question Number : 157 Question Id : 64041113277 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

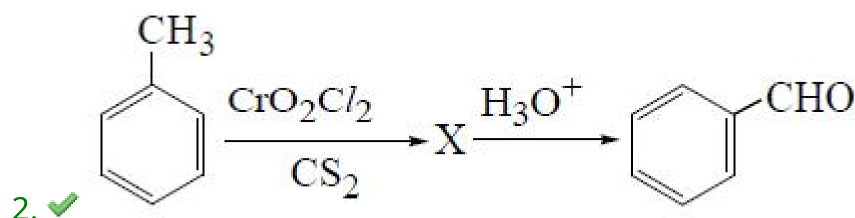
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

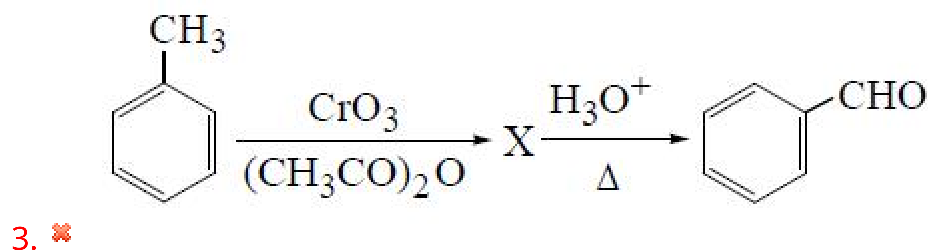
Which of the following represents Etard reaction ?

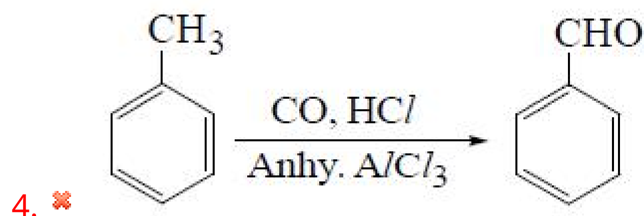
క్రింది వాటిలో ఏది ఇటార్డ్ చర్యను వ్యక్తం చేస్తుంది ? (anhy = నిర్జల)

Options :

1. ✖ 

2. ✔ 

3. ✖ 

4. ✖ 

Question Number : 158 Question Id : 64041113278 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes

Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The correct order of boiling points of the compounds given below is

క్రింద ఇవ్వబడిన సమ్మేళనాల బాష్పీభవన స్థానాల సరైన క్రమం

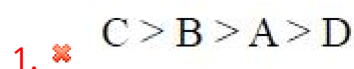
A) Methoxy ethane
మిథాక్సీ ఈథేన్

B) Propan-1-ol
ప్రొపన్-1-ఓల్

C) Propanal
ప్రొపనాల్

D) Propanone
ప్రొపనోన్

Options :

1. ✖ 
C > B > A > D

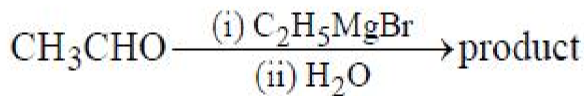
2. ✔ 
B > D > C > A

3. ✖ B > C > D > A

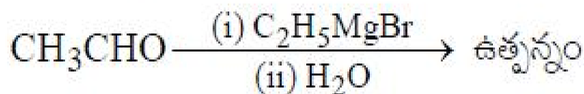
4. ✖ C > A > B > D

Question Number : 159 Question Id : 64041113279 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

The correct statement about the product of the following reaction is



క్రింది చర్యలో ఏర్పడిన ఉత్పన్నానికి సంబంధించిన సరియైన వ్యాఖ్య ఏది ?



Options :

1. ✖ It undergoes dehydration with 20% H_3PO_4 at 358 K
358 K వద్ద ఇది 20% H_3PO_4 తో నిర్జలీకరణం చెందుతుంది

2. ✔ It gives ketone on oxidation with CrO_3
CrO_3 తో ఆక్సీకరణంలో ఇది కీటోన్‌ను ఇస్తుంది

3. ✖ It does not give positive iodoform test
ఇది ధనాత్మక అయొడోఫామ్ పరీక్షనివ్వదు

4. ✖ It is a vinylic alcohol
ఇది ఒక వినైలిక్ ఆల్కహాల్

Question Number : 160 Question Id : 64041113280 Question Type : MCQ Option Shuffling : Yes Display Question Number : Yes
Correct Marks : 1 Wrong Marks : 0

How many amines with molecular formula C_3H_9N can react with benzene sulphonyl chloride ?

అణుఫార్ములా C_3H_9N తో ఉన్న ఎన్ని ఎమీన్లు బెంజీన్ సల్ఫోనైల్ క్లోరైడ్‌తో చర్య నొందుతాయి ?

Options :

1. ✖ 2
2. ✔ 3
3. ✖ 4
4. ✖ 1